

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИСТОМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД.

Арх. № 14/27-12-2014-СТ-7

Ростов-на-Дону, 2023



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИСТОМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» ДО 2030 ГОДА

Арх. № 14/27-12-2014-СТ-7

Директор ООО «ЭКЦ «Диагностика и Контроль» Н.В. Гуназа

Ростов-на-Дону, 2023

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ 7

[ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 8](#bookmark1)

1. [ОБЩАЯ ЧАСТЬ 9](#bookmark2)
	1. Территория и климат 9
	2. Существующее положение в сфере теплоснабжения 14
		1. [Установленная и располагаемая мощность энергоисточников 19](#bookmark3)
		2. Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной

тепловой нагрузки 20

* + 1. [Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников 20](#bookmark5)
		2. [Тепловые сети 21](#bookmark6)
	1. [Основные проблемы организации теплоснабжения 21](#bookmark7)
		1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения ...21
		2. [Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 22](#bookmark8)
		3. Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного

теплоснабжения 25

* + 1. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом

действующих систем теплоснабжения 26

* 1. [Основные положения технической политики 26](#bookmark12)
	2. [Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения 28](#bookmark14)
1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ

ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИСТОМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

* 1. [Общие положения 30](#bookmark24)
	2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по

расчетным элементам территориального деления 32

* 1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты

потребления тепловой энергии (мощности) 34

* + 1. [Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления потребителей жилищно­коммунального сектора 34](#bookmark17)
		2. Прогноз прироста тепловых нагрузок на период до 2030 года с учетом требований к

энергетической эффективности зданий, строений и сооружений 36

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

* + 1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления промышленных

потребителей 37

* + 1. Прогноз суммарного прироста тепловых нагрузок и теплопотребления 40
1. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
	1. Радиус эффективного теплоснабжения базовых энергоисточников 41
	2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения ....41
		1. Зоны действия источников тепловой энергии 41
		2. Зоны действия источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию в период с

2011-2013 гг 41

* + 1. Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию
	1. Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 42
	2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода ... 49
1. [РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 50](#bookmark20)
	1. [Перспективные объемы теплоносителя 50](#bookmark21)
	2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и

максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 51

* 1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 51

* 1. Мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемой присоединения

системы горячего водоснабжения на «закрытую» 51

1. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
	1. [Общие положения 54](#bookmark31)
2. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ
	1. Общие положения 56
	2. Предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей для

обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в существующих, вновь осваиваемых населенных пунктов сельского поселения и перевода на закрытую схему присоединения ГВС 57

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

6.3 Предложения по строительству тепловых сетей и сооружений на них для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации

котельных 58

1. Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

с сохранением существующего диаметра 58

1. Предложения по существующим «пережимным» участкам тепловых сетей,

рекомендованным к реконструкции с увеличением диаметра 59

1. [Предложения по строительству и реконструкции насосных станций 59](#bookmark27)
2. Предложения по переводу потребителей с открытой системой горячего

водоснабжения на закрытую 59

1. [РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 60](#bookmark29)
2. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
	1. Общие положения 61
	2. [Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии 62](#bookmark30)
	3. [Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них 62](#bookmark32)
	4. [Прогноз влияния реализации проектов на цену тепловой энергии 62](#bookmark34)
		1. Тариф на товарный отпуск тепловой энергии потребителям в зоне деятельности ...62
3. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ

ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 63

1. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ

ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 64

1. [РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 65](#bookmark38)

ПРИЛОЖЕНИЯ 1-10 66-76

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

Таблица № 1 - Краткая информация по жилому фонду

Таблица № 1.2.1 - Ориентировочные объемы работ на 1 очередь строительства

Таблица № 1.2.2 - Информация об оборудовании жилого фонда в 2014 году

Таблица № 1.2.3 - Зоны индивидуального теплоснабжения на отчетный период 2014 год

Таблица № 1.2.2.1. - Топливно - энергетический баланс Истоминского сельского поселения

Таблица № 1.4.1 - Годовые расходы на существующий и проектируемый фонд

Таблица № 1.5.1 - Целевые показатели развития схемы теплоснабжения Истоминского сельского поселения

Таблица № 1.5.2 - Целевые показатели развития системы теплоснабжения Истоминского сельского поселения

Таблица № 2.2.1-2.2.5

Таблица № 2.3.1.1 - Сводные значения приростов тепловых нагрузок за период 2011-2030 гг.

Таблица № 2.3.2.1 - Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий

Таблица № 2.3.2.2 - Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий

Таблица № 2.3.2.3 - Сводные значения приростов тепловых нагрузок за период 2011-2030 гг. с учетом требований к энергетической эффективности

Таблица 3.3.1-3.3.4

Таблица 3.4.1

Таблица 6.1-6.2

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года





Рисунок № 2.3.1.2 - Соотношение приростов тепловых нагрузок Рисунок № 2.3.1.4

***Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года***

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем отчете применяют следующие сокращения:

ГВС - горячее водоснабжение;

ЖКХ - жилищно-коммунальное хозяйство;

ЖР - жилой район;

ИТП - индивидуальный тепловой пункт;

МО - муниципальное образование;

НС - насосная станция;

ОСЦТ - объединенная система централизованного теплоснабжения.

1. Общая часть

***Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года***



* 1. Территория и климат

Истоминское сельского поселение находится на юге Аксайского района Ростовской области. Общая площадь поселения - 136,69 кв. км. Численность поселения -5 005 чел. Плотность населения - 36,6 чел/кв.км.

Административным центром сельского поселения является х. Островский с населением 1 174 чел (с учетом граждан, проживающих в садоводческих товариществах).

В границах поселения также расположены:

* п. Дивный с населением - 1 111 чел.;
* п. Дорожный с населением - 1 072 чел.;
* х. Истомино с населением- 1 648 чел.

Территория Истоминского сельского поселения граничит:

на севере - с Ольгинским сельским поселением Аксайского района;

на юге - с Кагальницким муниципальным районом;

на востоке - с Кагальницким муниципальным районом и Верхнеподпольнен- ским сельским поселением Аксайского района;

на западе - с Ленинским сельским поселением Аксайского района.

Расстояние от административного центра Истоминского сельского поселения - х. Островский до областного центра, г. Ростова-на-Дону - 45 км, до г. Батайска - 25 км, до районного центра, г. Аксая - 25 км.

Истоминское сельское поселение имеет благоприятные условия для развития сельского хозяйства, однако уровень сельскохозяйственного производства в настоящее время не полностью удовлетворяет потребности населения в продуктах питания.

Потенциальные возможности поселения позволяют увеличить производство сельхозпродукции, но решение проблем, стоящих перед сельским хозяйством, зависит от положения дел в стране. Слабо еще развиты кредитная система, система страхования, экспортная инфраструктура, системы информационной и консультационной службы для сельского хозяйства. Решение проблем тесно связано с развитием институтов в агропродовольственном комплексе

На сегодняшний день в Истоминском сельском поселении наметились тенденции увеличения существующих площадей промышленных предприятий и развитие экологических инноваций. Свое развитие предполагает продолжить на территории поселения крупнейшее в России предприятие по производству колбасных и сосисочных оболочек ООО ПКФ «Атлантис-Пак». Данный процесс будет идти по пути расширения собственного производства, освоения новых видов продукции. Учитывая, что переработка

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



сельхозпродукции является одним из стратегических направлений развития экономики области и юга России, потребность в данном виде продукции будет только возрастать.

Значительный потенциал развития производственной и логистической деятельности выявлен после снятия ограничений, связанных с временным резервированием земель до установления месторасположения нового аэропорта международного класса «Южный». Территории для развития производственной зоны и зоны объектов дорожного сервиса определены западнее и вдоль автомобильной дороги федерального значения М-4 «Дон».

Климат Истоминского сельского поселения умеренно-континентальный, формируется под влиянием циркуляционных процессов южной зоны умеренных широт. Однако возможны и вторжения арктического воздуха, вызывающего усиление циклонической деятельности.

Зима умеренно мягкая обычно малоснежная, с частыми оттепелями. Первые морозы наблюдаются 13 октября, последние - 14 апреля. Для зимнего периода характерна пасмурная, сырая и ветреная погода.

Весна короткая, засушливая. Весенний период начинается в середине марта и характеризуется разрушением устойчивого снежного покрова, интенсивным ростом температуры воздуха.

Лето теплое, часто жаркое и засушливое. Число засушливых дней (с влажностью 30 % и менее) за теплый период насчитывается до 46.

Осень ясная и сухая. Увеличивается повторяемость дождей и их продолжительность.

Термический режим.

Средняя месячная температура самого холодного месяца - января 6,3 оС, самого теплого месяца - июля +22,70 оС. Максимум температур января - 35 оС, июля +39 оС. Среднегодовая температура 8,2 оС. Наиболее холодный период, когда средняя суточная температура понижается до -5,0 оС и ниже, начинается в первых числах января и длится до середины февраля (в среднем 42 дня). Наиболее теплый период со среднесуточной температурой 20,0 оС и выше отмечается с середины июня до конца августа и составляет в среднем 76 дней. В переходные сезоны на фоне положительных температур возникают заморозки. Первые заморозки в среднем отмечаются в середине октября, последние - прекращаются к середине апреля. Продолжительность безморозного периода - 181 день.

Осадки.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Большая часть осадков выпадает за теплый период (300-350 мм или 73%), меньшая (200-225 мм или 23%) - в холодный период. Летом преобладают осадки ливневого характера с большой интенсивностью, когда количество осадков за сутки может составлять месячную норму.

Характерной особенностью климата являются зимы, обусловливающие неустойчивый характер залегания снежного покрова. Снежный покров неустойчивый, средняя его высота достигает 15-20 см. Временное промерзание почвы в районе станицы обычно начинается в конце ноября, устойчивое - во второй половине декабря. Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму достигает 47 см, а в отдельные зимы - до 103 см. Реже бывают зимы, когда промерзание почвы неглубокое - 18 см. Среднегодовая сумма осадков составляет 445-474 мм за год. Коэффициент увлажнения = 0,42. Сумма активных температур = 3 233.

Произрастание сельскохозяйственных культур, а соответственно и урожаи в значительной мере определяются агроклиматическими условиями. В связи с расположением поселения в засушливой зоне для получения высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур необходимо постоянное искусственное орошение.

Для улучшения условий перезимовки растений требуется проведение мероприятий по снегозадержанию.

В ы в о д ы

1. Климат умеренно континентальный с мягкой малоснежной зимой и теплым, часто жарким сухим летом.
2. Территория поселения подвержена влиянию таких неблагоприятных метеорологических явлений, как засухи, суховеи, сильные ветры, пыльные бури, град, заморозки, метели, гололед.
3. По климатическим ресурсам район размещения поселения достаточно обеспечен теплом для выращивания с/х культур, в том числе и теплолюбивых.

Территория поселения отличается волнистым рельефом с общим уклоном в северном направлении.

Азовский магистральный распределительный канал условно делит территорию на две части: северную - пойменную и южную - возвышенную.

Пойменная территория поселения является частью пойменной зоны реки Дон и включает в себя участки рыбоводческих прудов, заливных лугов, затапливаемой пашни, орошаемой пашни, отдельных заболоченных участков. Возвышенная территория имеет волнистую поверхность с явно-выраженными водоразделами и потяжинами,

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



образующими балки Мокрый Батай, Сухой Батай, Злодейскую, рассекающие территорию поселения в широтном направлении.

По тальвегу балок протекают ручьи, наполненность которых зависит от времени года. Вертикальные отметки каждого колеблются от 1,0 м в северной части поселения, до 60,0 м в южной.

На основании инженерно-геологических и гидрогеологических работ, проведенных ранее на территории сельского поселения, можно сделать следующие краткие выводы:

1. Литологически участок сложен суглинками желто-бурого цвета, прослеженными бурением до глубины 5,9 - 10,0 м. В верхней части слоя, до глубины 1,1 - 1,7 м. суглинки гумусированные. С поверхности они прикрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 - 0,5 м.
2. Грунтовые воды на участке встречены на глубине 2,41 - 3,10 м от поверхности, в зависимости от рельефа.

По качеству воды минерализованы, с сухим остатком 2 264 мг/л, общей жесткостью 57,6 о и являются агрессивными по отношению к бетону, изготовленному на рядовых цементах всех видов.

Режим грунтовых вод на участке непостоянный и зависит от времени года и работы оросительной системы. В связи с этим возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,75 м от зафиксированного, который и следует принимать за расчетный.

1. Грунтами основания проектируемых сооружений будут служить суглинки непросадочные мягкопластичной и текучепластичной консистенции, нормативное дав­ление на которые, на глубине 1,0 - 2,5 м при ширине фундаментов 0,6 - 1,5 м, может быть принято равное 1,2 - 1,5 кг/см .
2. Степень коррозионной активности грунтов на глубине 1,5 м высокая.
3. В связи с тем, что несущие грунты участка характеризуются неоднородной консистенцией и весьма различной пористостью, на стадии рабочего проектирования, необходимо производство дополнительных инженерно-геологических исследований по контурам наиболее ответственных сооружений.
4. На территории сельского поселения имеются месторождения нерудных полезных ископаемых:
* песчаный участок южнее озера Песчаное в северной части сельского поселения, разработка которого ведется в настоящее время;
* Мокро-Батайское месторождение суглинков в 3 км к югу от х. Истомино в южной части сельского поселения.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Гидрография

Гидрографическая честь на территории поселения представлена ручьями б. Мокрый Батай, б. Сухой Батай, б. Злодейская и Азовским магистральным распределительным каналом, протекающим с запада на восток. Ширина канала составляет в среднем 15 м; он обеспечивает водой сеть каналов орошаемой пашни.

Факторы, способствующие развитию рекреаций:

* количество тепла в летний период такое же, как и на популярных курортах Черноморского побережья;
* наличие и возможность создания водоемов, привлекающих рекреантов для отдыха выходного дня, любительского лова рыбы и т. п.;
* возможность устройства песчаного пляжа вокруг пруда на стыке б. Мокрый Батай и б. Злодейская;
* купальный период с температурами массового купания 20 - 22 оС продолжается в среднем 80 - 90 дней, иногда до 100 дней;
* наличие естественного ландшафта.

Основные лимитирующие факторы развития рекреации

* наличие дискомфортных суточных температур в течение жаркого лета;
* возможные лимиты на купание, устанавливаемые органами Роспотребнадзора в результате загрязнения водоемов неочищенным стоками;
* наличие гнуса в течение летнего периода.

Почвенные ресурсы

Преобладающими почвами на территории поселения являются мощные (80-120 см.) предкавказские черноземы. По запасам гумуса эти черноземы относятся к высоко­обеспеченным (250-350 т/га и более) почвам, что характеризует их высокое потенциальное плодородие. Агрохимически благоприятен и качественный состав гумуса.

Встречаются также среднемощные (62-70 см) предкавказские черноземы и лугово­черноземные почвы. В пойме реки Дон распространены луговые почвы разной степени засоления и солонцеватости, солонцы луговые и солончаки.

Естественные ресурсы района размещения Истоминского сельского поселения довольно разнообразны. Это, прежде всего, умеренный климат, наличие плодородных почв и водных ресурсов, благоприятно воздействующих на сельскохозяйственное производство. Расположение территории поселения относительно крупных центров: г. Ростова-на-Дону, г. Аксая, г. Батайска и магистральных дорог - оказывает положительное влияние на развитие поселения.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



В последние годы на территории поселения введены в действие ряд промышленных предприятий, играющих большую роль в создании новых рабочих мест для населения, проживающего в населенных пунктах сельского поселения - п. Дорожный, х. Истомино, х. Островского и п. Дивный, укреплении бюджета поселения, а также решении проблем жилищного и культурно-бытового строительства.

В результате земельных преобразований пустующие земли, а также земли убыточных хозяйств могут оказаться в муниципальной собственности, что может помочь развитию малого предпринимательства, земля будет у эффективных пользователей.

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | 2014 год |
| Общая площадь жилых помещений, тыс. м2 | 68,6 |
| в том числе:- в муниципальной собственности | 0,89 |
| - в частной собственности | 67,71 |

Таблица 1 Краткая информация по жилому фонду

1. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Теплоснабжение потребителей Истоминского сельского поселения децентрализованное. На территории жилых, общественных и промышленных зон имеется несколько локальных котельных на газовом топливе. Основная масса потребителей имеет индивидуальные котлы на газовом топливе.

Кроме этого имеется и печное отопление.

На перспективу планируется переход на газовое топливо, реконструкция существующих тепловых сетей и котельных, а также установка когерационных источников.

По территории сельского поселения проложены магистральные газопроводы высокого давления «Новопсков - Аксай - Моздок» и «Северный Кавказ - Центр», эксплуатируемые ООО «Мострансгаз» и носящие транзитный характер.

Газоснабжение населенных пунктов поселения осуществляется газопроводами среднего давления: х. Истомино, п. Дорожный и х. Островского - от ГРС, расположен-ной на территории Ольгинского сельского поселения Аксайского района; п. Дивный - от ГРС, расположенной на территории Кировского сельского поселения Кагальницкого района.

Газифицированы практически все жилые и общественные здания, а также промышленные предприятия. Намечается сохранение сложившейся схемы газоснабжения

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



поселения.

Тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа, согласно решениям генерального плана, будут обеспечены за счёт установки индивидуальных АОГВ.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения предусмотрено дифференцированным:

* дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), средние общеобразовательные школы (СОШ), а также лечебные учреждения будут обеспечиваться теплоснабжением за счёт отдельностоящих локальных или микрорайонных блочно-модульных котельных;
* объекты общественного назначения, размещаемые в микрорайонах многоэтажной жилой застройки, будут обеспечиваться теплом от микрорайонных котельных;
* все прочие здания общественного назначения будут обеспечены теплоснабжением за счёт встроено-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных.

Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленных зон проектом предлагается размещение локальных (для одного предприятия) или кустовых (для группы смежных по территории) блочно-модульных котельных на газовом топливе.

Все существующие котельные на твёрдом топливе подлежат постепенному переводу на газовое топливо.

В Истоминском сельском поселении теплоснабжение социально значимых объектов осуществляется в основном от отдельно стоящих и встроенно-пристроенных котельных.

Теплоносителем для систем отопления и горячего водоснабжения является сетевая вода с расчетными температурами Т = 150-700С, Т = 95-700С.

Система теплоснабжения от вышеперечисленных котельных — закрытая.

Схема теплоснабжения тупиковая, двухтрубная, с насосным оборудованием.

Трубопроводы смонтированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для систем отопления и вентиляции и оцинкованных — для систем горячего водоснабжения.

Обеспечение теплом жилой застройки осуществляется в зависимости от степени газификации населенных пунктов. Часть жилой застройки отапливается от индивидуальных автономных отопительных и водонагревательных систем (работающих на природном газе), часть имеет печное отопление.

Обеспечение теплом промышленных предприятий в данном разделе не рассматривается в связи с отсутствием данных.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

Природный газ предусматривается как основной вид топлива для источников централизованного теплоснабжения (котельные), так и для автономного теплоснабжения. Распределение газа осуществляется от магистрального газопровода к газорегуляторным пунктам (ГРП), расположенным в населённых пунктах на территории селитебной застройки, возле промышленных предприятий.

Использование природного газа предусматривается на следующие направления:

* населению - для целей пище приготовления, горячего водоснабжения от индивидуальных водонагревателей и к автономным тепловым генераторам (в усадебной и коттеджной застройке);
* на отопительные котельные (энергоноситель для теплоисточников).

В работе рассматриваются потребители селитебной территории. При определении расходов газа на нужды пище приготовления процент охвата газом 100 %.

Расширяется доля использования сетевого газа для применения в качестве единого энергоносителя при малоэтажном индивидуальном строительстве.

Годовые расходы газа определены:

* на хозяйственно-бытовые нужды населения по численности населения и удельным нормам расхода;
* на нужды отопления, вентиляции (при централизованном теплоснабжении) в соответствии с отапливаемой площадью;
* на нужды отопления индивидуальной застройки (при децентрализованном теплоснабжении) в соответствии с отапливаемой площадью.

В детских, лечебных учреждениях, школах, на предприятиях общественного питания пище приготовление предусматривается электрическое. Распределение газа предусматривается по трехступенчатой схеме, существующая схема газоснабжения максимально используется. Газ высокого и среднего давления подается в ГРП, на предприятия, в котельные. Газ низкого давления используется для подачи в жилые здания, мелким коммунально-бытовым предприятиям. Развитие сети газопроводов с охватом территории нового строительства в населенных пунктах Истоминского сельского поселения потребует прокладки (отвода) газопровода высокого давления по улицам населенного пункта, а также строительства новых ГРП.

Связь между газопроводами разных ступеней давления осуществляется через ГРП. Количество ГРП определено с учетом оптимального радиуса действия 0,8-1,0 км. ГРП размещено на свободных территориях внутри кварталов. Для районов индивидуальной застройки могут быть в шкафном исполнении. Для надежной работы системы

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



газоснабжения предусматривается закольцовка всех коммунальных ГРП по низкому давлению.

Прокладка газопроводов предусматривается подземная. Газопроводы прокладываются вдоль улиц с тупиковыми ответвлениями к зданиям.

Трубы для сетей газоснабжения принимаются групп «В» и «Г» из спокойной малоуглеродистой стали. Наряду со стальными трубами к применению рекомендуются полиэтиленовые трубопроводы, при этом отсутствует необходимость защиты от коррозии. Для газопроводов низкого и среднего давления - трубы типа С - средний, для газопроводов высокого давления П категории - трубы типа Т - тяжелые.

Для стальных газопроводов должна предусматриваться защита от коррозии, вызываемой окружающей средой и блуждающими токами в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-89. Для возможности отключения отдельных участков газопроводных сетей, ГРП, ответвлений и вводов к потребителям устанавливается запорная арматура. Выбор оборудования производится по пропускной способности регуляторов при заданных перепадах давления и выходных давлениях для каждого ГРП (при конкретном проектировании). Для обеспечения бесперебойности подачи газа потребителям, безопасности эксплуатации системы газоснабжения необходимо предусмотреть строительство и ввод в эксплуатацию элементов системы газоснабжения в увязке с очередностью строительства. Ориентировочные объемы работ представлены в таблице

1.2.1.

Ориентировочные объемы работ на 1 очередь строительства

Таблица 1.2.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№пп | Показатели | Един.изм. | Количество | Примечание |
| 1 | Строительство ГРП | шт. | 1 | Истоминское с.п. |
| 2 | Прокладка газопроводов высокого давления | км | Рассчитывается на этапе разработки расчетной схемы газоснабжения | Населенные пункты Истоминского с.п. |

Розничные цены на природный газ, реализуемый населению Ростовской области, дифференцированные по направлениям (наборам направлений) использования газа, установлены постановлением Региональной службы по тарифам Ростовской области от 26.06.2013 №17/2:

1. Приготовление пищи и нагрев воды с использованием газовой плиты (в отсутствие других направлений использования газа), нагрев воды с использованием газового водонагревателя при отсутствии центрального горячего водоснабжения (в

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



отсутствие других направлений использования газа) - 5,00 руб./1 м , приведенный к стандартным условиям.

2. Приготовление пищи и нагрев воды с использованием газовой плиты и нагрев воды с использованием газового водонагревателя при отсутствии центрального горячего водоснабжения (в отсутствие других направлений использования газа) - 4,99 руб./1 м , приведенный к стандартным условиям. Рост установленных цен на газ не превышает уровень, определенный Правительством Российской Федерации в размере 115%, по сравнению с ценами, действовавшими в первом полугодии 2013 года. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Истоминском сельском поселении сформированы в сложившихся на территории поселения с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения.

Таблица 1.2.2 Зоны индивидуального теплоснабжения на отчетный период 2014 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименованиетерритории | Статус | Кол-во жилых домов | Доля жилищного фонда оборудованная |
| Всего(шт.) | В т.ч. МКД | I \* |I з В ^е- a g аВ « н!=Г ° | Индивидуа льное отопление (газ), % | Прочимивидамиотопления,% |
| 1 | Дивный | поселок | 24 | 11 | 35 | 65 | - |
| 2 | Дорожный | поселок | 165 | 2 | - | 97 | 3 |
| 3 | Островского | хутор | 205 | 3 | 8 | 92 | - |
| 4 | Истомино | хутор | 169 | - | - | 97 | 3 |

Генеральным планом предусмотрено сохранение существующей схемы газоснабжения населенных пунктов и отдельных промышленных зон Истоминского сельского поселения, с ее реконструкцией и развитием.

Газоснабжение населенных пунктов предполагается выполнить по раздельной схеме - от ГГРП отдельно для каждого из населенных пунктов.

Газоснабжение застройки селитебных зон будет осуществляться по действующей схеме, от подводящего газопровода высокого давления и, далее, через ГГРП, газопроводами среднего давления будут запитаны отдельно стоящие котельные и микрорайонные ГРПТТТ. Схема газоснабжения принята из условий расположения объектов. Распределение газа будет осуществляться по двухступенчатой системе:

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



* 1 ступень: от газопровода высокого давления к ГГРП с раздельными выходами: газопроводов среднего давления и газопроводов низкого давления; ГГРП устанавливается для снижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.
* 2 ступень - от газопроводов среднего давления, подводимым к отдельно стоящим котельным для общественной застройки и к ГРПТТТ, откуда газопроводами низкого давления газ будет подводиться к потребителям - индивидуальным жилым домам. Схема газопроводов среднего давления приняты тупиковые.

Схемы газопроводов низкого давления приняты кольцевыми и тупиковыми. Газоснабжение объектов промышленных зон будет осуществляться по аналогичной схеме, со строительством отдельных веток от ГГРП с подключением к ним котельных блочно­модульного типа отдельных предприятий. Расчетное потребление газа по поселению на перспективу составит 192,75 млн.м /год.

1. Установленная и располагаемая мощность энергоисточников

Централизованное теплоснабжение в Истоминском сельском поселении по данным теплоснабжающей организации (письмо № 1441 от 10.12.2014 года) только в 2 населенных пунктах: поселок Дивный, хутор Островский. Централизованное

теплоснабжение осуществляется котельными Аксайского района тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго». Тепловые сети только в п. Дивный и х. Островский.

Таблица 1.2.1.1. Сведения об источниках тепловой мощности на 2014 год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование, адрес местоположения | Установленная мощность, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Котельноеоборудование | Выработано тепловой энергии, Гкал | Насосноеоборудование |
| 1 | Котельная отопительная , х. Дивный | 1,8 | 1,03 | Котлы НР-18 \* 3 штуки (0,6 Гкал/час) | 3143 | Сетевые насосы типа К100-65-200\*2 штуки (100м3/ч) |
| 2 | Котельная отопительная, х. Островский | 1,8 | 0,36 | Котлы НР-18 \* 3 штуки (0,6 Гкал/час) | 972,44 | Сетевой насос К80-50-200а (45 м3/ч) К80-65-160 (50м3/ч)К8/18\*2 шт. (8м3ч) |

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

В населенных пунктах сельского поселения при административных, социально­культурных объектах и в жилом секторе установлены индивидуальные источники тепла (котлы), имеются индивидуальные источники теплоты (ИИТ), работающих на природном газе. Эти источники выполняются в виде наземной контейнерной котельной модульного типа. Децентрализованное теплоснабжение на основе ИИТ обеспечивает расход топлива, на 10% меньший, чем при централизованном теплоснабжении от котельных за счет исключения потерь в тепловых сетях. Энергетические источники тепловой и электрической мощности комбинированной выработки на территории муниципального образования «Истоминское сельское поселение» отсутствуют.

1. Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

Таблица 1.2.2.1 Баланс тепловой мощности Истоминского сельского поселения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Муниципальное образование | Потребность в тепле в МВт/Гкал/ч | Обеспечение теплом |
| 1 | 2 | 4 |
| I Существующий: а) жилой фонд | 34,8330,03 | От индивидуальных источников |
| б) соцкультбыт | Нет данных | От отдельно стоящих и встроенно- пристроенных котельных |
| Всего: | 34,8330,03 |
| II Новое строительство: а) жилой фонд | 2,432,09 | От индивидуальных источников |
| б) Соцкультбыт | Расходы определяются по мере реализации целевых и инвестиционных программ, на стадии проектирования |
| Всего: | 37,2732,12 |

1. Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников

Источники комбинированной выработки тепловой энергии на территории муниципального образования «Истоминское сельское поселение» отсутствуют.

Котельные, относящиеся к ОСЦТ и не относящиеся к ОСЦТ на территории населенных пунктов Истоминского сельского поселения не предусмотрены.

На территории Истоминского сельского поселения имеются котельные,

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

относящиеся к центральному теплоснабжению, только в 2 населенных пунктах: поселок Дивный, хутор Островский.

1. Тепловые сети

На территории Истоминского сельского поселения тепловые сети расположены в 2 населенных пунктах поселок Дивный, хутор Островский.

В системе теплоснабжения объектов, расположенных на территории населенных пунктов сельского поселения схема теплоснабжения тупиковая, двухтрубная, с насосным оборудованием. Трубопроводы смонтированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 для систем отопления и вентиляции и оцинкованных — для систем горячего водоснабжения.

1. Основные проблемы организации теплоснабжения
2. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Для создания условий комфортного проживания жителей в сельских населенных пунктах и уменьшения тепловых потерь в сетях, необходимо предусмотреть мероприятия по реконструкции, переводу на природный газ и строительству новых котельных, а так же замене сетей (с ориентацией на экологически чистые котельные агрегаты и ликвидацию мелких морально устаревших и нерентабельных тепловых источников), а именно требуется:

1. перевод на газ котельных, работающих на твердом топливе;
2. реконструкция существующих котельных с использованием современного оборудования и новых технологий;
3. реконструкция изношенных участков теплотрасс.

Обеспечение теплом планируемых объектов соцкультбыта предлагается от котельных блочных, встроенных и электрических тепловых генераторов тепла.

Также необходимо предусмотреть оборудование малоэтажных жилых домов местными системами (печное, газовое, электрическое) или поквартирными, автономными, системами отопления и горячего водоснабжения (от автономных генераторов тепла различного типа, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электроэнергии).

В газифицированных населенных пунктах целесообразно использовать для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных и многоэтажных домов

схема теплоснабжения муниципального образования «пстоминское сельское поселение» до зиэи гооа



автономные газовые водонагреватели с водяным контуром для систем водяного отопления с естественной циркуляцией и горячего водоснабжения.

С развитием уровня газификации изменится структура в топливном балансе поселения, в сторону увеличения потребности в более эффективном и дешевом виде топлива (газ), что одновременно создаст благоприятные условия для охраны окружающей среды. В летний период для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд в горячей воде возможно использование солнечных водонагревателей с сезонным включением их в систему водяного отопления — горячего водоснабжения.

Анализ современного состояния тепловой обеспеченности поселения в целом выявил основные направления развития систем теплоснабжения:

1. применение газа на всех источниках теплоснабжения (котельных, локальных систем отопления в малоэтажной застройке района), как более дешёвого и экологического вида топлива;
2. реконструкция и переоборудование изношенных котельных и тепловых сетей социально значимых объектов;
3. внедрение приборов и средств учёта и контроля расхода тепловой энергии и топлива;
4. применение для строящихся и реконструируемых тепловых сетей прокладку труб повышенной надёжности (с долговечным антикоррозийным покрытием, высокоэффективной тепловой изоляцией из сверхлёгкого пенобетона или пенополиуретана и наружной гидроизоляцией);
5. использование для районов нового строительства блок модульных котельных (БМК) полной заводской готовности, для индивидуальной застройки — автономные генераторы тепла, работающие на газе.

1.3.2 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Одной из главных проблем теплоснабжения, как большинства Российских регионов, так и сельского поселения Истоминское является неравномерное распределение тепла между потребителями. Тепловые сети во время долгой эксплуатации нуждаются в проведении гидравлической наладки для правильного распределения потоков рабочей среды по системе. Очень часто в процессе эксплуатации сети подвергаются изменениям (прокладываются новые ответвления или ликвидируются существующие, присоединяются новые потребители или изменяется нагрузка у потребителей). Все это оказывает серьезное влияние на гидравлический режим системы. На практике абоненты часто самовольно

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



устанавливают дополнительные радиаторы или изменяют схемы их подключения, что приводит к нарушению теплового и гидравлического режима работ тепловой сети. Для решения данной проблемы необходимы расчет и наладка гидравлического режима работы сетей.

Отсутствие гидравлической наладки ведет к несоответствию расхода теплоносителя через систему отопления расчетному для каждого потребителя, в таких условиях велика вероятность отсутствия его циркуляции в наиболее удаленных от источника участках тепловой сети. Нарушение теплового и гидравлического режимов тепловой сети ведет к изменению температурного графика в системе отопления отдельных потребителей. Данное изменение температурного графика является частой причиной недотопа или перетопа. Последствия таких изменений у потребителей проявляется в виде ухудшения условий в отапливаемых помещениях.

Завышенный расход теплоносителя в системе теплопотребления ведет к перерасходу электроэнергии на сетевых насосах и занижению температуры сетевой воды после водонагревательного оборудования и, как следствие, понижает качество и надежность всех абонентов системы теплоснабжения.

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения). Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети.

Типовыми причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

* разрушение теплопроводов или арматуры;
* образование свищей вследствие коррозии теплопроводов;
* гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Внешние проявления технологических нарушений и характеристика причин их возникновения приведены в Таблице 1.3.2.1, Однако основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях является высокий износ сетевого хозяйства. Более 30% сетей уже выработали свой ресурс. В основном они имеют теплоизоляцию невысокого качества (как правило, минеральную вату), тепловые потери через которую составляют около 15-20 процентов. Высокий износ тепловых сетей влечет за собой потери теплоносителя. Потери тепла, связанные с утечками, оцениваются в 10-15 процентов.

Не менее важным является работоспособность основного оборудования котельных. На котельных п. Дивный, х. Островский износ основного оборудования составляет более 100%. По предоставленным сведениям теплоснабжающей организации котельные имеют

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



низкий коэффициент нагрузки, мощность котельных используется: по котельной п. Дивный на 14 %, по котельной х. Островский - 29 %. Это приводит к снижению производительности котлов, увеличению удельных расходов топлива и частым остановкам оборудования из-за выхода из строя. Износ оборудования котельных не позволяет в полной мере обеспечить необходимые температурные и гидравлические режимы работы системы теплоснабжения.

Таблица 1.3.2.1 Внешние проявления технологических нарушений и причины их возникновения

|  |  |
| --- | --- |
| Внешнее проявление технологического нарушения | Причина возникновения технологического нарушения |
| Наружная коррозия теплопровода | Нарушение внешнего антикоррозийного покрытия:* применение малоэффективных антикоррозийных покрытий;
* повреждение антикоррозийных покрытий при транспортировке;
* периодическое увлажнение антикоррозийного покрытия за счет отсутствия дублирующей гидроизоляции на тепловой изоляции;
* износ покрытия за счет нарушения адгезии и разных температурных деформаций системы «земля - изоляция -трубопровод» при нарушениях в работе компенсационных систем.
 |
| Увлажнение тепловой изоляции:* высокий уровень грунтовых вод за счет отсутствия дренажа при высоком их уровне или глинистых грунтах, больших утечках воды из теплотрассы, общее подтопление территории;
* плохое гидроизоляционное покрытие трубопровода;
* недосыпка грунта по линии теплотрассы;
* применение бесканальных прокладок теплотрассы в изоляции, отличающейся высоким водопоглощением;
* нарушение уклонов теплотрассы между колодцами;
* застаивание воды в каналах, нишах П-образных компенсаторов при бесканальной прокладке.
 |
| Блуждающие токи:* отсутствие катодной защиты;
* наличие оголенных участков трубопроводов, соприкасающихся с грунтом.
 |
| Внутренняя коррозия теплопровода | Некачественная водоподготовка (подпитка сырой водой с наличием растворенного кислорода, присутствие в воде составляющих, способствующих коррозии). |
| Механические повреждения | Деформационные сдвиги колодцев и мертвых опор. Разрыв компенсаторов за счет разрушения |

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

|  |  |
| --- | --- |
| теплопровода | неподвижных опор. |
|  | Гидравлический удар в тепловой сети за счет дестабилизации режимов и парообразования. |
|  | Завышенные напоры в тепловой сети. |

1. Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения

Основные проблемы функционирования и развития систем теплоснабжения сельского поселения распределены на 3 группы по основным составляющим процесса теплоснабжения: производство - транспорт - потребитель.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

1. высокий физический износ и старение оборудования котельных;
2. существенный избыток тепловых мощностей источников теплоснабжения;
3. невысокие КПД котельных агрегатов и, как следствие, повышенные удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
4. низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и/или отпуска тепловой энергии в котельных;
5. низкий уровень автоматизации котельных.

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

1. высокая степень износа тепловых сетей;
2. высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
3. нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулирование) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;
4. высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

1. низкая степень охвата домохозяйтсв приборами учета тепловой энергии и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;
2. низкая степень охвата домохозяйств средствами регулирования

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



теплопотребления;

1. низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;
2. отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.
3. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом в схеме теплоснабжения

В существующих населенных пунктов Истоминского сельского поселения перебоев и ограничений в обеспечении тепловой энергией, природным газом нет. Сформирован и постоянно поддерживается на складах необходимый запас твердого топлива для котельных.

1. Основные положения технической политики

При разработке схемы теплоснабжения Истоминского сельского поселения Аксайского района утверждены следующие направления реализации технической политики развития систем теплоснабжения сельского поселения по рекомендуемому варианту в соответствии с Приложениями к Схеме Теплоснабжения и Генеральным Планом:

1. Развитие основного оборудования в системе теплоснабжения устанавливается в соответствии со следующими направлениями:
* поэтапный вывод из эксплуатации низкоэффективного генерирующего оборудования;
* разработка проектно - сметной документации на газификацию населенных пунктов сельского поселения;
* вывод из эксплуатации физически и морально устаревшего котельного оборудования;
* выполнение модернизации газовых трубопроводов.

Проектными решениями сохраняется направление использования газа, при этом значительно увеличивается доля его использования. Новое строительство включает усадебную и многоквартирную застройку, а также социально значимые объекты.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Таблица 1.4.1 Годовые расходы на существующий и проектируемый фонд:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Потребители | Расчет | Годовой расход | Часовые расходы газа |
| 1 | Бытовые нужды населения: - отопление, горячее водоснабжение и пище приготовление; | 5636 х 300 м3/год | 1690,8 тыс.м3/год | 845,4 м3/час |
| 2 | Предприятия соцкультбыта | Расходы определяются по мере реализации целевых и инвестиционных программ, на стадии проектирования |
|  | Итого: |  | 1690,8 тыс.м3/год | 845,4 м3/час |

Обеспечение газом новых жилых районов застройки, необходимо предусмотреть от проектируемых газопроводов низкого давления подключаемых к существующим ШРП.

Кроме того план перспективного развития сельского поселения предусматривает перевод существующих потребителей сжиженного газа и твердого топлива на природный газ. Потребности в газе объектов располагаемых на перспективных площадях строительства, необходимо принимать, по мере реализации на них инвестиционных проектов.

Основные положения.

Источник газоснабжения Истоминского сельского поселения на базе природного газа. Распределение газа по поселению осуществляется по 3 -х ступенчатой схеме высокое, среднее и низкое (до 0,005 Мпа). Связь между ступенями осуществляется через газорегуляторные пункты (ГРП, ШРП).

В систему основных мероприятий по дальнейшему развитию инфраструктуры газового хозяйства входят следующие положения:

* строительство магистральных газопроводов и газорегуляторных пунктов для районов нового строительства;
* строительство ШРП для проектируемых газовых котельных и прокладка к ним газопроводов;
* осуществить строительство и реконструкцию котельных на природном газе с заменой устаревшего оборудования на более новое, экономичное и энергоемкое с КПД > 90%;
* поэтапная перекладка ветхих газопроводов с использованием для подземной прокладки полиэтиленовых труб;
* поэтапный переход на использование сетевого газа объектов потребляющих

схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до *2*изи года



сжиженный углеводородный газ (СУГ);

• развитие системы газоснабжения поселения следует осуществлять в увязке с перспективами градостроительного развития поселения и района.

1. Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения

Централизованная система теплоснабжения в сельском поселении частично. В данном случае применяются значения базовых целевых показателей функционирования типовых систем теплоснабжения, определенных в ходе анализе.

При реализации мероприятий, предложенных к включению в схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения.

Целевые показатели разделены на четыре группы:

* В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей сельского поселения. Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей Истоминского сельского поселения на весь период действия схемы теплоснабжения. Базовые значения целевых показателей группы 1 отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственных программ действующих и создаваемых теплоснабжающих и тепловых сетевых предприятий сельского поселения в части товарного отпуска тепловой энергии.
* Вторая группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия индивидуальных источников газоснабжения (ОАО «ГАЗПРОМ»).
* Третья группа показателей характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия существующих и имеющихся источников теплоснабжения.
* Четвертая группа показателей характеризует развитие систем теплоснабжения сельского поселения.

Таблица 1.5.1 Целевые показатели развития системы теплоснабжения Истоминского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Ед. измерения | 2020 | 2025 | 2030 |
| 1 | Площадь жилой застройки | Тыс.м2 | 78,89 | 81,25 | 85,26 |
| 2 | Всего спрос на тепловую мощность в городе | Гкал/ч | 30,03 | 30,93 | 32,12 |

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Располагаемая тепловая мощность проектируемых источников | Гкал/ч | 30,03 | 30,93 | 32,12 |
| 4 | Суммарная располагаемая | Гкал/ч | 30,03 | 30,93 | 32,12 |
| тепловая мощность источников |

Таблица 1.5.2. Целевые показатели развития системы теплоснабжения Истоминского сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. измерения | 2020 | 2025 | 2030 |
| Котельные, предлагаемые к строительству |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 34,83 | 35,87 | 36,95 |
| Присоединенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 4,83 | 5,87 | 6,95 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 1,20 | 1,46 | 1,73 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1200 | 1236 | 1421 |
| Отпуск тепловой энергии | Гкал | 1100 | 1136 | 1321 |
| Расход условного топлива | Т.у.т | 360,55 | 371,3 | 382,5 |
| Удельный расход условного топлива: |  |  |  |  |
| на выработку тепловой энергии | кг у.т/Г кал | 0,975 | 1,004 | 1,035 |
| на отпуск тепловой энергии | кг у.т/Г кал | 1,023 | 1,054 | 1,086 |

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИСТОМИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
	1. Общие положения

Для разработки раздела по определению перспективного потребления тепловой энергии необходимы следующие базовые документы по перспективному развитию города:

* актуализированный утвержденный Генеральный план развития сельского поселения;
* структурированные данные по перспективному развитию сельского поселения с разделением на жилищную, административно-общественную, производственную застройку;
* утвержденные расчетные элементы территориального деления на все покрытие сельского поселения с привязкой данных по каждому элементу.

В рамках этапа работ по определению перспективного потребления тепловой энергии Истоминского сельского поселения был выполнен анализ документов по перспективному развитию сельского поселения, выданных ООО «Севкавнипиагропром», а именно:

* материалов Генерального плана развития сельского поселения.

При изучении вышеперечисленных материалов было выявлено:

* что генеральный план развития поселения утвержден;
* большая часть проектов планировок разработаны ранее и являются неактуальными;
* при сопоставлении данных по жилому фонду согласно генеральному плану выявлено существенное несоответствие данных. Значения перспективных тепловых нагрузок не приведены, отсутствуют расчеты;
* кроме того в поселении отсутствуют утвержденные данные по административно­общественной застройке и развитию производственных площадок.

В целях принятия решения об использовании единицы территориального деления в качестве расчетного элемента при разработке Схемы теплоснабжения были проанализированы следующие используемые в муниципальном образовании границы:

* населенных пунктов и поселения;

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



- жилых районов.

Разработка раздела по Перспективному потреблению тепловой энергии на цели теплоснабжения выполнялась в следующей последовательности:

1. На первом этапе были определены все объекты системы, включая источники теплоснабжения, участки сетей, потребители тепла. Исходными данными для описания существующих потребителей тепла являлись абонентские базы данных теплоснабжающих предприятий с указанием адреса, тепловой нагрузки абонента с разбивкой на виды теплопотребления, схемы присоединения потребителей.
2. На втором этапе работ были рассмотрены единицы территориального деления: границы поселения и населенных пунктов.
3. Для формирования раздела существующего потребления тепла на нужды теплоснабжения был сформирован запрос в теплоснабжающую организацию по потребителям тепла с привязкой к территориальным единицам поселения.
4. На основании данных по Генеральному плану поселения были выполнены расчеты тепловых нагрузок потребителей. Также в рамках данного этапа работ был выполнен сравнительный анализ приростов тепловых нагрузок согласно Генеральному плану поселения по каждой территориальной единице. В качестве приростов тепловых нагрузок были взяты максимальные значения по каждой территориальной единице.
5. На базе проделанной работы по позиционированию перспективных

потребителей были сформированы прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии по всем территориальным единицам поселения: административным,

планировочным и жилым районам с привязкой к зонам действия источников тепла.

1. Приросты тепловых нагрузок по малоэтажной застройке в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в основном планируется обеспечить посредством АГВ, за исключением приростов в зонах действия крупных тепловых источников.

Ввиду отсутствия утвержденных нормативно - законодательных актов нижеприведенные подразделы Главы 2 "Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения" Постановления 1111 РФ от 22.02.2012 N 154"О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" в настоящей работе не рассматривались:

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

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



и) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения;

к) прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

* 1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 № 154"О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в централизованной зоне теплоснабжения поселения на период с 2015 по 2030 гг. была использована информация об объемах планируемого строительства, представленная в документе «Г енеральный план Истоминского сельского поселения». Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам, которые впоследствии привязывались к административным районам в населенных пунктах сельского поселения (таблица 2.2.1).

|  |  |
| --- | --- |
| Населенный пункт | Всего новое строительство, тыс. кв.м. |
| 2020 | 2025 | 2030 |
| 1-2 эт | 3-эт. | всего | 1-2 эт | 3-эт. | всего | 1-2 эт | 3-эт. | всего |
| Истомино | - | - | - | - | - | - | 7,0 | - | 7,0 |
| Островский | 7,7 | - | 7,7 | 9,9 | - | 9,9 | 10,2 | - | 10,2 |
| Дорожный | 4,3 | - | 4,3 | - | - | - | 6,7 | - | 6,7 |
| Дивный | - | - | - | 6,5 | - | 6,5 | 6,2 | - | 6,2 |

\*Согласно данным Заказчика, существующий жилой фонд на 01.01.2014 составлял 116,07 тыс. м. кв., суммарный прирост жилого фонда до 2030 года составит 115,5 тыс. м. кв., таким образом, увеличение жилого фонда прогнозируется почти в 2 раза.

Необходимо отметить:

1. При сопоставлении данных по вводу жилья согласно Схемам Комплексного анализа и развития поселения Генерального плана и проектам планировок выявлено

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

существенное несоответствие данных. Приведенные в проектах планировок значения перспективных тепловых нагрузок не обоснованы расчетами и при пересчете по существующим нормативным удельным показателям оказались значительно завышены.

1. Кроме того в сельском поселении отсутствуют утвержденные данные по административно-общественной застройке и развитию производственных площадок.
2. В Схеме размещения ЖГС из Генерального плана не учтены приросты жилого и общественного фонда некоторых населенных пунктов сельского поселения.
3. В Схеме размещения ЖГС Генерального плана в период до 2030 года предполагается только малоэтажная застройка населенных пунктов сельского поселения.
4. В Схеме размещения ЖГС Генерального плана в период с 2015 по 2030 года не предполагается многоэтажная застройка населенных пунктов сельского поселения. Прогнозируемый прирост жилого фонда переориентирован на период с 2015 по 2025 год согласно проекту планировки района.

Таким образом, прогнозируемые показатели строительства жилого фонда в период с 2014 по 2030 г. принятые при разработке проекта «Схема теплоснабжения МО Истоминское сельское поселение до 2030 года», с учетом включения перспективной застройки приведены в таблице 2.2.2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | 2012-2015 г. | 2015-2025г. | 2012-2030 г. |
| Площадь жилой застройки | Тыс. м2 | 68,6 | 72,03 | 82,8 |

Суммарный прирост жилого фонда до 2030 года составит 329,7 тыс. м . Согласно данным Генерального плана, существующий жилой фонд на 01.01.2014 г. составлял 116,07 тыс. м. кв., таким образом, прогнозируется увеличение жилого фонда на 19,8 %.

Таблица 2.2.3 Сводные показатели прогноза прироста жилого фонда в период до 2030 года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | 2015 | 2025 | 2030 |
| Площадь жилой застройки | Тыс. м2 | 68,6 | 72,03 | 82,8 |

Сравнение реальных темпов строительства жилого фонда с прогнозными значениями на период до 2030 года представлено в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4. Сравнение реальных темпов строительства жилого фонда с прогнозными среднегодовыми значениями на период до 2030 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Прогноз прироста жилого фонда |
| Наименование | Ед. изм. | Среднегодовой прирост за расчетный период |
|  |  | 2015 | 2025 | 2030 |
| Ввод жилья | Тыс.м2 | - | 3,43 | 10,77 |

Анализ показал:

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. Прогнозируемый прирост жилого фонда согласно Генерального плана не

предполагает опережения реальных темпов строительства:

* в период до 2015 года на 2,0%;
* в период с 2015 по 2025 год на 6,0%;
* в период с 2025 по 2030 год на 9,0%;
1. Динамика увеличения темпов ввода жилого фонда без учета посткризисного года составляет в среднем 1,5 % в год, в абсолютном выражении темпы ввода жилого фонда, увеличились на 1,0 %.

2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе:

* материалов Генерального плана сельского поселения.

В связи с отсутствием в представленном материале данных по характеристикам строящихся нежилых зданий удельное теплопотребление строящихся нежилых зданий на период до 2030 года определялось по укрупненным показателям на основе материалов, представленных в книге Е.Я. Соколова «Теплофикация и тепловые сети» (глава 2 «Тепловое потребление»):

* Тепловая нагрузка общественных зданий на отопление принимается в размере 25 % от тепловой нагрузки отопления строящихся жилых зданий;
* Тепловая нагрузка общественных зданий на вентиляцию принимается в размере 60 % от тепловой нагрузки отопления строящихся общественных зданий;
* Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение строящихся общественных зданий принимается из расхода 25 л/сутки на 1 жителя строящихся жилых зданий.

Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным - для каждой из зон планировки.

1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления потребителей жилищно-коммунального сектора

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплопотребления для каждого из периодов, также как и прирост перспективной застройки, были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, 2015 гг.) приводится прирост тепла для условного 2015 года, в период 2016-2020 гг. - прирост

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



теплопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период и т.д.. Прогноз прироста тепловой нагрузки на территории города за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий для периодов 2015 гг., 2016-2020 гг., 2021-2025 гг., 2026-2030 гг. и на весь рассматриваемый период 2011-2030 гг. приведен в таблице 2.З.1.1.

Таблица 2.3.1.1. Сводные значения приростов тепловых нагрузок за период 2011-2030 гг.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Источникданных | Период подключения Прирост тепловой нагрузки, Г кал/ч |
| 2014 | 2015 | 2025 | 2030 | Итого 2011­2030 |
| Истомино | приростотносительнобазовогопериода | - | - | - | 2,72 | 2,72 |
| Островский | приростотносительнобазовогопериода | 0,36 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 1,47 |
| Дорожный | приростотносительнобазовогопериода | - | - | - | 2,1 | 2,1 |
| Дивный | приростотносительнобазовогопериода | 1,03 | 1,03 | 1,06 | 1,11 | 4,23 |
| Общий итог | 1,39 | 1,39 | 1,43 | 6,32 | 10,52 |

Суммарный прирост тепловых нагрузок к 2030 году по прогнозам составит 10,52 Гкал/ч, из них:

* 1,39 Гкал/ч до 2015 года;
* 1,43 Гкал/ч в период 2015-2025гг.;
* 6,32 Гкал/ч в период 2025-2030 гг...

На рисунке 2.3.1.2 представлено соотношение приростов тепловых нагрузок до 2030 года. Максимальные приросты прогнозируются в жилой многоквартирной застройке.



Рисунок 2.3.1.2 Соотношение приростов тепловых нагрузок Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Для оценки возможного изменения прироста перспективной нагрузки при условии удовлетворения вновь вводимых зданий современным требованиям по теплозащите был выполнен расчет прогноза теплопотребления на основе темпов снижения теплопотребления для вновь строящихся зданий.

Удельное потребление воды на горячее водоснабжение на одного человека для строящихся зданий поэтапно составит:

* с 2011 года - 65 л/сутки;
* с 2016 года - 63 л/сутки;
* с 2020 года - 61 л/сутки.

В соответствии с устанавливаемыми нормативами теплопотребления удельное теплопотребление жилых зданий на период до 2030 года, принятое для прогнозирования спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, представлено в таблице 2.З.2.1.,

2.3.2.2.

Таблица 2.3.2.1 Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид зданий | 2011 | 2015 | 2020 |
| ккал/ч/м2 |
| жилищный фонд: | - | - | - |
| 1 этажа | - | - | 1330,0 |
| 2 этажа | - | - | - |
| 3 этажа | - | - | - |

Таблица 2.3.2.2. Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий

|  |  |
| --- | --- |
|  | С числом этажей |
| площадь домов, м2 | ккал/м2 |
| 2015 | 2025 | 2030 |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| до 60 | 66,3 | - | - | 54,6 | - | - | 46,8 | - | - |
| 100 | 59,2 | 64,0 | - | 48,8 | 52,7 | - | 41,8 | 45,2 | - |
| 150 | 52,1 | 56,9 | 61,6 | 42,9 | 46,8 | 50,7 | 36,8 | 40,1 | 43,5 |
| 250 | 47,4 | 49,7 | 52,1 | 39,0 | 41,0 | 42,9 | 33,4 | 35,1 | 36,8 |

Прогноз прироста тепловой нагрузки на территории населенных пунктов сельского поселения за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий для периодов 2015 г., 2016-2020 гг., 2021-2025 гг., 2026-2030 гг. и на весь рассматриваемый период 2011-2030 гг. с учетом требований к энергетической эффективности приведен в таблице 2.3.2.3.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Источникданных | Период подключения Прирост тепловой нагрузки, Г кал/ч |
| - | 2015 | 2025 | 2030 | Итого 2011­2030 |
| Истомино | приростотносительнобазовогопериода | - | - | - | 2,72 | 2,72 |
| Островский | приростотносительнобазовогопериода | 0,36 | 0,36 | 0,37 | 0,39 | 1,47 |
| Дорожный | приростотносительнобазовогопериода | - | - | - | 2,1 | 2,1 |
| Дивный | приростотносительнобазовогопериода | 1,03 | 1,03 | 1,06 | 1,11 | 4,23 |
| Общий итог | - | 1,39 | 1,39 | 1,43 | 6,32 |

На протяжении всего рассматриваемого периода преобладающей в прогнозируемой тепловой нагрузке будет отопительная вентиляционная составляющая, доля которой изменяется незначительно в диапазоне от 80 до 85 % в различные пятилетние периоды.

1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления промышленных потребителей

Градостроительная реорганизация производственных зон является одним из важнейших направлений обновления и развития сельской среды. Одно из основных мероприятий по реорганизации производственных территорий - установление и закрепление на местности границ отдельных производственных зон с целью регулирования их территориального развития.

Проектом предусмотрены следующие планировочные мероприятия по реорганизации производственных территорий:

* эффективное использование территории существующих производственных зон: проведение инвентаризации, территориальное упорядочение производственной деятельности, уплотнение, концентрация производственных объектов
* увеличение доли территорий смешанного функционального назначения: развитие

многофункциональных производственно-деловых, производственно-торговых,

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



производственно-транспортных зон

* перепрофилирование ряда производственных объектов, имеющих санитарно­защитные зоны и расположенных на ценных в градостроительном отношении территориях (жилые районы), в объекты обслуживающего и коммерческого назначения, не оказывающие негативного воздействия на окружающую среду
* первоочередная реорганизация производственно-коммунальных территорий, расположенных в водоохранных и прибрежных зонах, ликвидация источников загрязнения и соблюдение режима природоохранной деятельности в соответствии с действующими нормативами по охране водного бассейна
* введение на предприятиях и организациях производственной зоны экологически чистых технологий, сокращение вредных выбросов котельных,
* соблюдение нормативных санитарно - защитных зон от производственных площадок,
* организация санитарно - защитных зон путем озеленения этих территорий,
* организация и благоустройство подъездов ко всем производственным объектам.

Генеральным планом Истоминского сельского поселения для организации

производственных зон отведена значительная территория. Кроме этого, проектом внесения изменений в генеральный план учтено снятие статуса резервирования территории в западной части поселения в связи с принятием решения по размещению аэропортового комплекса «Южный» на территории Грушевского сельского поселения. Таким образом, на ранее резервируемой территории предложено размещение ряда производственных и коммунально-складских предприятий.

В состав производственных зон включены территории существующих, реконструируемых и проектируемых промышленных, коммунально-складских предприятий и сельскохозяйственных производств. При этом производственные зоны включены в границы некоторых населённых пунктов.

Проектными решениями предложены следующие основные направления градостроительной реорганизации территорий сложившихся производственных зон, а также формирования перспективных промышленных зон:

* упорядочение границ существующих предприятий в соответствии с кадастровыми планами их участков, а также с учётом нормативных санитарно- защитных зон;
* изменение функционального использования части производственных территорий для размещения предприятий другого назначения;
* размещение на реорганизуемых производственных территориях новых

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



предприятий с инновационными технологиями;

* перепрофилирование территорий отдельных предприятий, находящихся в селитебной зоне и являющихся источниками загрязнения;
* комплексное благоустройство территорий промышленных зон, строительство и ремонт автомобильных подъездов, озеленение территорий предприятий и их санитарно­защитных зон;
* выявление территорий, пригодных, с градостроительной точки зрения, для формирования промышленно-инвестиционных зон, с возможностью их обеспечения хорошей транспортной доступностью и инженерной инфраструктурой.

Перечисленные мероприятия относятся к производственным предприятиям, включённым в границы х. Островского: складам сельхозпродукции, существующей и проектируемой территории молочной и свинофермы и машинотракторной станции; в границы х. Истомино: предприятиям по очистке и складированию зерна, производству колбасной оболочки; в границы п. Дорожный: территории молочной фермы и участку предприятия дорожного сервиса; а также в границы п. Дивный: молочной фермы, машинотракторной станции и механизированному зернотоку.

Планировочное развитие х. Островский в значительной степени определено формированием новых производственных структур, включаемых в его границы. Это зоны, развиваемые в юго-западном и северном направлениях, причём в юго-западную промышленную зону «вольются» участки действующих предприятий -

машинотракторной станции и молочной фермы. В п. Дивный включаемыми в границу населенного пункта промышленными зонами являются: склад ГСМ, молочная ферма и территория механического тока. В п. Дорожный планировочная структура промышленной зоны уточнится после утверждения «Схемы развития центра Ростовской агломерации» и принятия решения по «Южному ХАБу». В основу её формирования положен принцип максимальной универсализации с тем, чтобы на этих территориях можно было разместить промышленные предприятия различных классов по санитарной классификации, различной площади и конфигурации их земельных участков и обеспечить по оптимальным схемам транспортное и инженерное обслуживание.

На участках производственных территорий, более приближенных к селитебным зонам, предусмотрено размещение предприятий IV и V класса санитарной опасности (с санитарно-защитными зонами 100 и 50 м, соответственно)

Новые производственные зоны, развиваемые за пределами населённых пунктов поселения, планировочно тяготеют к автомобильным дорогам М-4 «Дон» «г. Москва - г.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Новороссийск» и «г. Ростов-на-Дону - г. Ставрополь». В состав этих зон включены территории коммунально-складских предприятий. При формировании производственных зон генеральным планом учтены требования санитарных норм к их размещению по отношению к существующим и проектируемым селитебным зонам, а также наличие удобных транспортных связей.

Значительная по площади территория в северно-западной части сельского поселения, ранее резервируемая генеральным планом до принятия решения по размещению аэропортового комплекса «Южный», проектом внесения изменений предусмотрена для формирования и развития как производственная и коммунально­складская зоны.

Таким образом, общая площадь земельных участков для вновь формируемой производственной и коммунально-складской зон, для размещения производственных и коммунально-складских предприятий IV-V классов санитарной вредности (с санитарно­защитной зоной 50-100 м) составит 1637036 м2 (163,7036 га).

1. Прогноз суммарного прироста тепловых нагрузок и теплопотребления

На рисунке 2.3.4.1 приведены прогнозируемые величины приростов тепловой нагрузки по населенным пунктам Истоминского сельского поселения, а также суммарные прогнозируемые величины приростов тепловой нагрузки, с учётом и без учета требований к энергетической эффективности зданий, строений и сооружений.



Разница, показанная на рисунке 2.3.4.1, будет являться резервом потребления тепловой энергии в случае, если вновь вводимые здания будут удовлетворять современным требованиям по теплозащите.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

* 1. Радиусы эффективного теплоснабжения базовых энергоисточников

Существующая методика не позволяет корректно выполнить расчеты по определению радиуса эффективного теплоснабжения существующей системы в связи со следующими технологическими особенностями организации теплоснабжения

централизованной зоны:

- централизованная система теплоснабжения на сегодняшний день в населенных пунктах предусмотрена только в п. Дивный и х. Островский.

Для действующих (базовых) источников изменение эффективного радиуса определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

* 1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения
		1. Зоны действия источников тепловой энергии

Эксплуатационная зона действия котельных предприятия Аксайского района тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго» - поселок Дивный и хутор Островский.

1. Зоны действия источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию в период с 2011-2013 гг.

Эксплуатационная зона действия котельных предприятия Аксайского района тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго» - поселок Дивный и хутор Островский.

3.2.3 Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию

На сегодняшний день инвестиционные проекты по направлению развитию

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



перспективных источников энергии отсутствуют. Информация теплоснабжающей организации и Заказчика отсутствует.

* 1. Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусматривается для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (до 3-х этажей). На территории Истоминского сельского поселения система центрального теплоснабжения частично.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.).

Теплоснабжение потребителей Истоминского сельского поселения децентрализованное. На территории жилых, общественных и промышленных зон имеется несколько локальных котельных на газовом топливе. Основная масса потребителей имеет индивидуальные котлы на газовом топливе.

Кроме этого имеется и печное отопление.

На перспективу планируется переход на газовое топливо, реконструкция существующих тепловых сетей и котельных, а также установка когерационных источников.

По территории сельского поселения проложены магистральные газопроводы высокого давления «Новопсков - Аксай - Моздок» и «Северный Кавказ - Центр», эксплуатируемые ООО «Мострансгаз» и носящие транзитный характер.

Газоснабжение населенных пунктов поселения осуществляется газопроводами среднего давления: х. Истомино, п. Дорожный и х. Островского - от ГРС, расположен-ной на территории Ольгинского сельского поселения Аксайского района; п. Дивный - от ГРС, расположенной на территории Кировского сельского поселения Кагальницкого района.

Газифицированы практически все жилые и общественные здания, а также промышленные предприятия. Намечается сохранение сложившейся схемы газоснабжения поселения.

Хутор Островского

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Проектными решениями генерального плана х. Островского установлено, что тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа будут обеспечены за счёт установки индивидуальных АОГВ.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения предусмотрено дифференцированным:

* дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), средние общеобразовательные школы (СОШ), а также лечебные учреждения будут обеспечиваться теплоснабжением за счёт отдельностоящих локальных или микрорайонных блочно-модульных котельных;
* все прочие здания общественного назначения будут обеспечены теплоснабжением за счёт встроено-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных.

Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленного производства проектом предлагается размещение локальных (для одного предприятия) или кустовых (для группы смежных по территории) блочно-модульных котельных на газовом топливе.

Все существующие котельные на твёрдом топливе подлежат постепенному переводу на газовое топливо.

Газоснабжение

Газоснабжение населенного пункта - х. Островского предлагается выполнить по сложившейся схеме, от действующего ГГРП, предусмотренного к реконструкции.

Газоснабжение застройки селитебных зон будет осуществляться по действующей схеме, от подводящего газопровода высокого давления и, далее, через ГГРП, газопроводами среднего давления будут запитываться отдельно стоящие котельные и микрорайонные ГРПШ.

Схема газоснабжения принята из условий расположения объектов. Распределение газа будет осуществляться по двухступенчатой системе:

1. ступень: от газопровода высокого давления к ГГРП с раздельными выходами: газопроводов среднего давления и газопроводов низкого давления;

ГГРП устанавливается для снижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.

1. ступень - от газопроводов среднего давления, подводимым к отдельно стоящим котельным для общественной застройки и к ГРПШ, откуда газопроводами низкого давления газ будет подводиться к потребителям - индивидуальным жилым домам.

Принятые к установке газорегуляторные пункты обеспечат максимальное газопотребление. Технологическое оборудование ГРПШ располагается в металлическом шкафу полного заводского изготовления.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Тип ГГРП, ГРПТТТ, марки котлов в котельных будут разработаны при следующих стадиях проектирования:

Схема газопроводов среднего давления приняты тупиковые.

Схемы газопроводов низкого давления приняты кольцевыми и тупиковыми.

Диаметры газопроводов среднего и низкого давлений будут рассчитаны после получения технических условий.

Газоснабжение объектов промышленных зон будет осуществляться по аналогичной схеме, со строительством отдельных веток от ГГРП с подключением к ним котельных блочно-модульного типа. Поскольку состав промышленных зон на настоящее время не определен, расходы газа приняты ориентировочно, по аналогичным промышленных зонам соответствующих площадей.

Расчетное потребление газа, таблица 3.3.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№п/п | Показатели | ЕдиницаИзмерения | I этап | Расчетныйсрок |
| 1. | Потребление газа на коммунально-бытовые нужды | млн. м3/год | 6,53 | 11,26 |
| 2. | Потребление газа на производственные нужды | - - | 14,73 | 25,40 |
|  | ИТОГО: | млн. м3/год | 21,26 | 36,66 |

Общая протяженность газовых сетей, ориентировочно - 9 500 м.

Хутор Истомине

Проектными решениями генерального плана х. Истомино установлено, что тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа будут обеспечены за счёт установки индивидуальных АОГВ.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения предусмотрено дифференцированным:

* дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), средние общеобразовательные школы (СОШ), а также лечебные учреждения будут обеспечиваться теплоснабжением за счёт отдельностоящих локальных или микрорайонных блочно-модульных котельных;
* объекты общественного назначения, размещаемые в микрорайонах многоэтажной жилой застройки, будут обеспечиваться теплом от микрорайонных котельных;
* все прочие здания общественного назначения будут обеспечены теплоснабжением за счёт встроено-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных. Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленного производства проектом предлагается размещение локальных (для одного предприятия) или кустовых (для группы

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



смежных по территории) блочно-модульных котельных на газовом топливе. Все существующие котельные на твёрдом топливе подлежат постепенному переводу на газовое топливо.

Газоснабжение населенного пункта - х. Истомино предлагается выполнить по действующей схеме, от подводящего газопровода высокого давления и, далее, через ГГРП, расположенного в центре хутора, газопроводами среднего давления будут запитываться отдельно стоящие котельные и микрорайонные ГРПТТТ.

Схема газоснабжения принята из условий расположения объектов. Распределение газа будет осуществляться по двухступенчатой системе:

1. ступень: от газопровода высокого давления к ГГРП с двумя выходами: газопроводов среднего давления и газопровода низкого давления;

ГГРП устанавливается для снижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.

1. ступень - от газопроводов среднего давления к крышным и отдельно стоящим котельным для малоэтажной и общественной застройки и к ГРПТТТ, откуда газопроводами низкого давления газ будет подводиться к потребителям - индивидуальным жилым домам.

Принятые к установке газорегуляторные пункты обеспечат максимальное газопотребление. Технологическое оборудование ГРПШ располагается в металлическом шкафу полного заводского изготовления.

Тип ГГРП, ГРПШ, марки котлов в котельных будут разработаны при следующих стадиях проектирования:

Схемы газопроводов среднего давления приняты тупиковые.

Схемы газопроводов низкого давления приняты кольцевыми и тупиковыми.

Диаметры газопроводов среднего и низкого давлений будут рассчитаны после получения технических условий.

Газоснабжение объектов промышленных зон будет осуществляться по аналогичной схеме, со строительством отдельных веток от ГГРП с подключением к одной из веток магистрального газопровода ООО «Мострансгаз», проходящих вдоль автомагистрали М-4 «Дон». Поскольку состав промышленных зон на настоящее время не определен, расходы газа приняты ориентировочно, по аналогичным промышленным зонам соответствующих площадей.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Расчетное потребление газа, таблица 3.3.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№п/п | Показатели | ЕдиницаИзмерения | I этап | Расчетныйсрок |
| 1. | Потребление газа на коммунально-бытовые нужды | млн. м3/год | 16,56 | 28,57 |
| 2. | Потребление газа на производственные нужды | - - | 4,85 | 8,36 |
|  | ИТОГО: | млн. м3/год | 4,11 | 36,93 |

Общая протяженность газовых сетей, ориентировочно - 21 000 м.

Поселок Дорожный

Проектными решениями генерального плана пос. Дорожный установлено, что тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа будут обеспечены за счёт установки индивидуальных АОГВ.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения предусмотрено за счёт встроенно-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных.

Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленного производства проектом предлагается размещение локальных или кустовых блочно-модульных котельных на газовом топливе.

Газоснабжение населенного пункта - п. Дорожный предполагается осуществить по действующей схеме, от подводящего газопровода высокого давления и, далее, через ГГРП в северной части населенного пункта, газопроводом среднего давления будут запитаны отдельно стоящие котельные и микрорайонные ГРПТТТ.

Схема газоснабжения принята из условий расположения объектов. Распределение газа будет осуществляться по двухступенчатой системе:

1. ступень: от газопровода высокого давления к ГГРП с двумя выходами: газопровода среднего давления и газопровода низкого давления;

ГГРП устанавливается для снижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.

1. ступень - от газопровода среднего давления к ГРПШ, откуда газопроводами низкого давления газ будет подводиться к потребителям - индивидуальным жилым домам.

Принятые к установке газорегуляторные пункты обеспечат максимальное газопотребление. Технологическое оборудование ГРПТ располагается в металлическом шкафу полного заводского изготовления. Тип ГРПТТТ, марки котлов в котельных будут разработаны при следующих стадиях проектирования: Схема газопровода среднего

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



давления принята тупиковой. Схемы газопроводов низкого давления приняты кольцевыми и тупиковыми. Диаметры газопроводов среднего и низкого давлений будут рассчитаны после получения технических условий. Газоснабжение объектов промышленных зон будет осуществляться по аналогичной схеме, от отдельной ГГРП с подключением к одной из веток магистрального газопровода ООО «Мострансгаз», проходящих вдоль автодороги на ст. Ольгинскую. Поскольку состав промышленных зон на настоящее время не определен, расходы газа приняты ориентировочно, по аналогичным промзонам соответствующих площадей.

Расчетное потребление газа, таблица 3.3.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№п/п | Показатели | ЕдиницаИзмерения | I этап | Расчетныйсрок |
| 1. | Потребление газа на коммунально-бытовые нужды | млн. м3/год | 3,60 | 8,80 |
| 2. | Потребление газа на производственные нужды | - - | 5,0 | 8,0 |
|  | ИТОГО: | млн. м3/год | 8,6 | 16,8 |

Общая протяженность газовых сетей, ориентировочно - 6000 м.

Поселок Дивный

Проектными решениями генерального плана п. Дивный установлено, что тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа будут обеспечены за счёт установки индивидуальных АОГВ.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения предусмотрено дифференцированным:

* дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), средние общеобразовательные школы (СОШ), а также лечебные учреждения будут обеспечиваться теплоснабжением за счёт отдельностоящих локальных или микрорайонных блочно-модульных котельных;
* все прочие здания общественного назначения будут обеспечены теплоснабжением за счёт встроено-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных.

Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленного производства проектом предлагается размещение локальных (для одного предприятия) или кустовых (для группы смежных по территории) блочно-модульных котельных на газовом топливе.

Все существующие котельные на твёрдом топливе подлежат постепенному переводу на газовое топливо.

Газоснабжение населенного пункта - п. Дивный на перспективу предполагается выполнить: по действующей схеме, от подводящего газопровода высокого давления и,

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



далее, через ГГРП, газопроводами среднего давления будут запитываться отдельно стоящие котельные и микрорайонные ГРПТТТ.

Схема газоснабжения принята из условий расположения объектов. Распределение газа будет осуществляться по двухступенчатой системе:

1. ступень: от газопровода высокого давления к ГГРП с двумя выходами: газопроводами среднего давления и газопроводами низкого давления;

ГГРП устанавливается для снижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.

1. ступень - от газопровода среднего давления к отдельно стоящим котельным общественной застройки и к ГРПТТТ, откуда газопроводами низкого давления газ будет подводиться к потребителям - индивидуальным жилым домам.

Принятые к установке газорегуляторные пункты обеспечат максимальное газопотребление. Технологическое оборудование ГРПШ располагается в металлическом шкафу полного заводского изготовления.

Тип ГГРП, ГРПШ, марки котлов в котельных будут разработаны при следующих стадиях проектирования:

Схема газопроводов среднего давления приняты тупиковые.

Схемы газопроводов низкого давления приняты кольцевыми и тупиковыми.

Диаметры газопроводов среднего и низкого давлений будут рассчитаны после получения технических условий.

Газоснабжение объектов промышленных зон будет осуществляться по аналогичной схеме, с подключением к ГГРП одной из веток о газопровода среднего давления. Поскольку состав промышленных зон на настоящее время не определен, расходы газа приняты ориентировочно, по аналогичным промзонам соответствующих площадей. Расчетное потребление газа, таблица 3.3.4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№п/п | Показатели | Единицаизмерения | I этап | Расчетныйсрок |
| 1. | Потребление газа на коммунально-бытовые нужды | млн. куб.м/год | 5,86 | 10,1 |
| 2. | Потребление газа на производственные нужды | - - | 4,3 | 7,5 |
|  | ИТОГО: | млн. куб.м/год | 10,16 | 17,6 |

Общая протяженность газовых сетей, ориентировочно - 5 500 м.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



***Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| о я | я |  |  |  |
| о Он н V 2 | й § я 2 |  |  | Наименование источника |
| я ь-о я я р | “ SЯ мЕ Я |  |  | теплоснабжения |
| 3 \* | я |  |  |  |
| к |  |  |  |  |
| 73 |  |  |  |  |
|  | в ? |  |  | Наименование основного |
|  | Н CN |  | to |  |
| в | ^ V1я ^ о |  |  | оборудования котельной |
| 'З | о |  |  |  |
| я | ю |  |  |  |
| 00 | 00 |  | U) | Установленная тепловая мощность |
| 00 | 00 |  | Jfa | Располагаемая тепловая мощность |
|  |  |  |  | Затраты тепловой мощности на |
| оо | оо | ю | <\_л | собственные и хозяйственные |
| U) | U) |  |  |  |
|  |  | ■п |  | нужды |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Располагаемая тепловая мощность |
| Jfa | Jfa |  | ON |  |
| <\_л | <\_Л |  |  | «нетто |
| о | О |  | •-4 | Нагрузка потребителей |
| On | ON |  |  |  |
| О | о |  |  | Тепловые потери в тепловых сетях |
| оо | оо |  | 00 |
| ю | ю |  |  |  |
|  |  |  |  | Присоединённая тепловая нагрузка |
| оU) |  |  | NO | (с учётом тепловых потерь в |
| On | U) |  |  | тепловых сетях) |
| +О | + |  |  | Дефициты (резервы) тепловой |
| -0 | о |  | О |  |
| -0U) | ON |  |  | мощности источников тепла |

рэ

о

н

fa

04

fa

К

С

**в**

и

fa

я

я

•я

V!

ге

fa re В с r> н в **в** в

а

ге

-я

я

о

fa

fa

**в**

г>

н

**о**

в

**в**

**в**

я

**о**

в

н

ге

а

fa

**о**

в

**о**

ВС

fa

**в**

ге

тз

■1

**в**

**в**

**в**

fa

я

fa

N

fa

**о**

fa

н

fa

**а**

re

**о**

Я

**о**

В

В

fa

**в**

**в**

**S**

**3.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах**

1. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
2. Перспективные объемы теплоносителя

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозируются исходя из следующих условий:

* Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принимается по регулированию отопительно­вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
* Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
* Расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения изменяется с темпом реализации проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему, в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

В расчетах предлагается, что к 2022 году все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения будут переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения на базе запланированных к строительству котельных будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

При этом в расчетах учтено, что при переходе на закрытую схему теплоснабжения сократится подпитка тепловой сети в размере теплоносителя, потребляемого на нужды горячего водоснабжения.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно­количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



* сокращение расхода подпиточной воды тепловой сети на величину потребляемой в настоящее время на нужды горячего водоснабжения;
* снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
* снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
* кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
* снижение аварийности систем теплоснабжения.
1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Сведения о водоподготовительных установках на территории Истоминского сельского поселения не предоставлено, данный раздел не заполняется.

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

Сведения о водоподготовительных установках на территории Истоминского сельского поселения не предоставлено, данный раздел не заполняется.

1. Мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемой присоединения системы горячего водоснабжения на «закрытую».

В системе теплоснабжения населенных пунктов Истоминского сельского поселения по состоянию на 2014 год не функционируют энергоисточники, системы горячего водоснабжения потребителей не предусмотрены.

Вместе с тем, в соответствии с требованиями ФЗ № 190, 1111 РФ № 154 необходимо планирование развития теплоснабжения населенных пунктов сельского поселения, которое должно согласовываться с положениями документации территориального планирования и генеральным планом поселения.

В соответствии с п. 8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«В случае, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы финансирования

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения) включаются в утверждаемые в установленном законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

В соответствии с п. 10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»»:

статью 29 [Федерального закона «О теплоснабжении»]:

а) дополнить частью 8 следующего содержания:

"8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.";

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

"9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается."

Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, необходимо предусмотреть перевод потребителей вышеуказанных энергоисточников на «закрытую» схему присоединения системы ГВС.

Актуальность перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые обусловлена тем, что:

* в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к перетопам в помещениях зданий.
* существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

* снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно - количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
* снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
* снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
* кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
* снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
* снижение аварийности систем теплоснабжения.

Для реализации данного решения в здании предлагается установить автоматизиванные блочные тепловые пункты ведущих производителей.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
	1. Общие положения

Тепловые нагрузки существующей и проектируемой жилой застройки усадебного типа, согласно решениям генерального плана, будут обеспечены за счёт установки индивидуальных АОГВ.

Теплоснабжение объектов социального и культурно-бытового назначения предусмотрено дифференцированным:

* дошкольные образовательные учреждения (ДОУ), средние общеобразовательные школы (СОШ), а также лечебные учреждения будут обеспечиваться теплоснабжением за счёт отдельностоящих локальных или микрорайонных блочно-модульных котельных;
* объекты общественного назначения, размещаемые в микрорайонах многоэтажной жилой застройки, будут обеспечиваться теплом от микрорайонных котельных;
* все прочие здания общественного назначения будут обеспечены теплоснабжением за счёт встроено-пристроенных тепловых пунктов и мини-котельных.

Для обеспечения теплоснабжением объектов промышленных зон проектом предлагается размещение локальных (для одного предприятия) или кустовых (для группы смежных по территории) блочно-модульных котельных на газовом топливе.

Все существующие котельные на твёрдом топливе подлежат постепенному переводу на газовое топливо.

Газоснабжение

Генеральным планом предусмотрено сохранение существующей схемы газоснабжения населенных пунктов и отдельных промышленных зон Истоминского сельского поселения, с ее реконструкцией и развитием.

Газоснабжение населенных пунктов предполагается выполнить по раздельной схеме - от ГГРП отдельно для каждого из населенных пунктов.

Газоснабжение застройки селитебных зон будет осуществляться по действующей схеме, от подводящего газопровода высокого давления и, далее, через ГГРП, газопроводами среднего давления будут запитаны отдельно стоящие котельные и микрорайонные ГРПШ.

Схема газоснабжения принята из условий расположения объектов. Распределение газа будет осуществляться по двухступенчатой системе:

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1 ступень: от газопровода высокого давления к ГГРП с раздельными выходами:

газопроводов среднего давления и газопроводов низкого давления;

ГГРП устанавливается для снижения давления с высокого до среднего и низкого и поддержания его на заданном уровне.

2 ступень - от газопроводов среднего давления, подводимым к отдельно стоящим котельным для общественной застройки и к ГРПТТТ, откуда газопроводами низкого давления газ будет подводиться к потребителям - индивидуальным жилым домам.

Схема газопроводов среднего давления приняты тупиковые.

Схемы газопроводов низкого давления приняты кольцевыми и тупиковыми.

Газоснабжение объектов промышленных зон будет осуществляться по аналогичной схеме, со строительством отдельных веток от ГГРП с подключением к ним котельных блочно-модульного типа отдельных предприятий.

Расчетное потребление газа по поселению на перспективу составит 192,75 млн.м3/год.

Четкого функционального зонирования не наблюдается. Жилищный фонд индивидуально - определенных зданий составляет 60,6% площади всего жилищного фонда сельского поселения. В качестве топлива используется природный газ. В перспективе до 2020 года зона малоэтажной застройки с индивидуальными источниками теплоснабжения увеличится на 22%.

Проектируемый тип жилой застройки - индивидуальные жилые дома усадебного типа с точечными вкраплениями многоквартирных домов и многоквартирные жилые дома в сложившейся застройке.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами. Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (инди видуальных) теплогенераторов.

|  |
| --- |
| **Перечень мероприятий АРТС ООО "ДТС" на 2024-2029 годы для включения в схему теплоснабжения Истоминского сельского поселения** |
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **Ориенти-ровочная мощность, МВт** | **Ориенти-ровочная протяжен-ность, тр.м.** | **Финансовые затраты, тыс. руб. (без НДС)** |
| **2024 год** | **2025 год** | **2026 год**  | **2027 год**  | **2028 год**  | **2029 год**  |
| **АКСАЙСКИЙ РТС** |
| **1** | **Техническое перевооружение котельной №13 по ул. Кирова, 83 в х.Островский Аксайского района РО (установка котлов наружного размещения) (ПИР и СМР)** | **0,5** |  |  | **11 000** |  |  |  |  |
| **ВСЕГО ПО АКСАЙСКОМУ РТС** | **0,5** | **0** | **0** | **11 000** | **0** | **0** | **0** | **0** |

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ
	1. Общие положения

Основным направлением Истоминского сельского поселения является децентрализация с применением индивидуальных котлов на газовом топливе (по мере газификации муниципального образования).

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей,

обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом

располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом (использование существующих резервов).

Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения

перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей,

обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом

располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом отсутствуют.

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.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 10 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

* обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;
* обоснование предложений по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных;
* обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

* обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
* обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
* обоснование предложений по новому строительству и реконструкции насосных станций.

Состав группы мероприятий № 1 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса».

Мероприятия могут быть реализованы в течение 2014-2030 г.г. Их завершение позволит обеспечить теплоснабжение потребителей с нормативной надежностью. Косвенные эффекты - сокращение потерь теплоносителя и тепловой энергии, сокращение затрат электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Реализация мероприятий, входящих в состав группы 1 направлена на обеспечение присоединения новых потребителей к существующим и строящимся тепловым сетям с обеспечением устойчивого гидравлического режима передачи тепловой энергии от источников до потребителей. Дополнительным эффектом является сокращение потерь тепловой энергии с утечками теплоносителя и потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых магистралей.

Состав группы мероприятий № 2 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки».

Состав группы мероприятий № 3 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса». В связи с отсутствием исходных данных о количестве повреждений и годах ввода в эксплуатацию по участкам тепловых сетей Аксайского района тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго», расчет надежности не был выполнен. Их реализация позволит обеспечить присоединение к магистральным тепловым сетям всех новых потребителей, планирующихся к строительству в зоне действия энергоисточников поселения, вплоть до 2030 года.

* 1. Предложения по реконструкции и новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в существующих, вновь осваиваемых населенных пунктов сельского поселения и перевода на закрытую схему присоединения ГВС

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



надежности теплоснабжения потребителей разработаны для каждого крупного (тепловой мощностью 20 Гкал/ч и более) источника. При этом указывается возможность использования существующих кольцевых и резервных связей, а также запорно-регулирующей арматуры для обеспечения теплоснабжения потребителей при возникновении отказов на нерезервированных участках тепловых сетей этого источника.

По результатам анализа деятельности теплоснабжающей организации на территории сельского поселения следует, что наиболее актуальной проблемой организации эксплуатации тепловых сетей является проблема замены участков, выработавших свой ресурс.

С целью снижения доли сетей, выработавших ресурс, необходимо в масштабах города планомерно перекладывать не менее 0,3 км (4,5-5,0% от общей протяженности) теплопроводов в год.

Для сокращения объема изношенных сетей, определения требуемых для этих целей финансовых ресурсов и эффекта от снижения тепловых потерь и сокращения числа отказов рассмотрено четыре сценария перекладки сетей:

1. (радикальный), предполагающий сведение к нулю доли ветхих сетей на конец расчетного периода (2030 г.);
2. (концептуальный), заложенный в Концепции схемы теплоснабжения и обеспечивающий четырехкратное снижение доли ветхих сетей;
3. (программный), при котором принято ежегодное сокращение доли ветхих сетей в соответствии с целевыми показателями и индикаторами производственной и инвестиционной программы;
4. (консервативный), обеспечивающий сохранение сложившейся к настоящему времени доли ветхих сетей при минимальных объемах перекладок.
	1. Предложения по строительству тепловых сетей и сооружений на них для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных

Так как информация о ликвидации котельных на территории населенных пунктов Истоминского сельского поселения отсутствует, данный раздел не заполняется.

* 1. Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них с сохранением существующего диаметра

Так как информация о строительстве, реконструкции тепловых сетей и сооружений

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



на них с сохранением существующего диаметра отсутствует, данный раздел не заполняется.

Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения

перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей,

обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом отсутствуют.

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.

* 1. Предложения по существующим «пережимным» участкам тепловых сетей, рекомендованным к реконструкции с увеличением диаметра

Так как информация по существующим «пережимным» участкам тепловых сетей, рекомендованным к реконструкции с увеличением диаметра, на территории населенных пунктов Истоминского сельского поселения отсутствует, данный раздел не заполняется.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Так как система теплоснабжения на территории населенных пунктов Истоминского сельского поселения не предусмотрена и до 2030 года перспектива по строительству и реконструкции насосных станций отсутствует, данный раздел не заполняется.

* 1. Предложения по переводу потребителей с открытой системой горячего водоснабжения на закрытую

На территории населенных пунктов Истоминского сельского поселения децентрализованная система теплоснабжения — закрытая, населением используются отдельные котлы, работающие на природном газе.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, рассчитываются в соответствии со схемой газификации.

Таблица 6.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Наименование основного оборудования котельной | Установленная тепловая мощность | Располагаемая тепловая мощность | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Располагаемая тепловая мощность «нетто | Нагрузка потребителей | Тепловые потери в тепловых сетях | Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях) | Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2014 год |
| Котельная п. Дивный | К100-65-200\*2штуки | 1,8 | 1,8 | 0,013 | 0,45 | 0,06 | 0,002 | 1,03 | +0,036 |
| Котельная х. Островского | НР-18\*3 штуки | 1,8 | 1,8 | 0,013 | 0,45 | 0,06 | 0,002 | 0,36 | +0,7373 |

Таблица 6.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Наименование основного оборудования котельной | Нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч | Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кгу.т./Гкал | Расчётный годовой расход основного топлива |
| условного топлива, т у.т. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2016-2030 года |
| Котельная п. Дивный | К100-65-200\*2 штуки | 1,59 | 3300,0 | 1,13 | 1,3 |
| Котельная х. Островского | НР-18\*3 штуки | 1,59 | 1001,6 | 1,13 | 1,3 |

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года

1. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
	1. Общие положения

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требования к схемам теплоснабжения», утвержденные постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

* предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,

реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

* предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,

реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

* предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.
* предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
* расчеты эффективности инвестиций;
* расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

В населенных пунктах Истоминского сельского поселения теплоснабжение осуществляется децентрализовано с применением индивидуальных тепловых генераторов (котельные агрегаты на природном газе). Индивидуальное теплоснабжение распространяется, в основном, на частный сектор. Кроме того, в многоквартирных жилых домах есть случаи перехода отдельных квартир на индивидуальное теплоснабжение с установкой газовых котлов. Предлагается строительство новых газовых блочно­модульных котельных для отопления социально значимых объектов (школ, больниц, детских садов) в соответствии с утвержденным планом газификации до 2026 года.

Подключение объектов нового строительства (в соответствии с Генеральным планом) к индивидуальным источникам теплоснабжения до 2026 года.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



* 1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или

инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

* 1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

Источники тепловой энергии работают от котельных Аксайского района тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго».

Бесхозяйные сети отсутствуют.

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или

инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

* 1. Прогноз влияния реализации проектов на цену тепловой энергии

8.4.1. Тариф на товарный отпуск тепловой энергии потребителям в зоне деятельности

На территории Истоминского сельского поселения в п. Дивный и х. Островского единая теплоснабжающая организация - Аксайский район тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго», тариф на тепловую энергию, поставляемую организацией составляет на период 01.07.2013 по 31.12.2013 года - 2223,12 руб./Гкал.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

На территории Истоминского сельского поселения в населенных пунктах: п. Дивный, х. Островского единая теплоснабжающая организация - Аксайский район тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго», адрес: 346720, город Аксай, Ростовская область, улица Маяковского, 13, телефон: 8-8250-5-61-13, 5-59-97, факс 5-60-08. В последующие периоды необходимо будет учитывать изменения основных критериев, при присвоении организации статуса ЕТО, в связи с перспективами развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года



1. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Доля автономного теплоснабжения увеличивается и к 2030 году составит 7%. Источники тепловой энергии работают от котельных организации - Аксайский район тепловых сетей филиала ОАО «Донэнерго».

Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года





**11. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Бесхозяйные сети отсутствуют.

***Схема теплоснабжения муниципального образования «Истоминское сельское поселение» до 2030 года***

И.о. главы Администрации Истоминского

сельского поселения И.С. Аракелян