

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
АДМИНИСТРАЦИИ СЕРАФИМОВИЧСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

« 02 » 04. 2026г. № 302

«О внесении изменений в постановление администрации Серафимовичского муниципального района от 21.08.2023г. № 422 «Об утверждении схемы теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района Волгоградской области на 2023-2027 годы»

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Внести в постановление администрации Серафимовичского муниципального района Волгоградской области от 21.08.2023г. № 422 следующие изменения:

Приложение «Схема теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района Волгоградской области на 2023-2027 годы» актуализировать на 2027 год, изложив в новой редакции согласно приложению.

2. Настоящее постановление вступает в силу со дня подписания и подлежит размещению на официальном сайте администрации Серафимовичского муниципального района.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Серафимовичского муниципального района по строительству, ЖКХ и архитектуре Пирязеву Л.В.

Глава Серафимовичского
муниципального района



Т.Н. Ильина

**Схема теплоснабжения
Зимняцкого сельского поселения
Серафимовичского муниципального района
Волгоградской области
на 2023 по 2027 годы
(актуализация на 2027 год)**

**Разработчик: Администрация Серафимовичского
муниципального района Волгоградской области**

СОДЕРЖАНИЕ

	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
	Характеристика Зимняцкого сельского поселения	6
1.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	7
1.1.	Функциональная структура теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения	7
1.2.	Краткая характеристика котельной, расположенной на территории Зимняцкого сельского поселения	7
1.3.	Краткая характеристика тепловых сетей	8
1.4.	Площадь строительных фондов в соответствии с Генеральным планом х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения	11
1.5.	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	12
1.6.	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	12
1.7.	Надежность теплоснабжения	13
1.8.	Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации	17
1.9.	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	18
1.10.	Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения	19
2.	СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	19
2.1.	Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	19
2.2.	Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
2.3.	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии	20
2.4.	Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	20
2.5.	Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации	21
2.6.	Существующие и перспективные значения тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	21
2.7.	Значение существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	21

2.8.	Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	21
3.	СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	21
3.1.	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	21
3.2.	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	24
4.	МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	24
4.1.	Описание сценариев развития теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения	24
4.2.	Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения	25
5.	ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	25
5.1.	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения	25
5.2.	Предложение по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	25
5.3.	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	25
5.4.	Меры по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	25
5.5.	Решения о загрузке источника тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения	26
5.6.	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности	26
6.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	26

6.1.	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	26
6.2.	Предложения по 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	26
6.3.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	26
6.4.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	27
7.	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	27
8.	ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	28
9.	РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	28
10.	РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	29
11.	СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	29
12.	ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	29
13.	ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	30

Разработка схемы теплоснабжения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

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

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

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

Техническая база для разработки схемы теплоснабжения:

- генеральный план Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района Волгоградской области;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источника тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.д.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергии, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и др.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Краткая характеристика Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района Волгоградской области

Зимняцкое сельское поселение входит в состав Серафимовичского муниципального района и является одним из 15 аналогичных административно-территориальных муниципальных образований (поселений).

Площадь поселения на 01.01.2026г. составляет 35882,14 га.

Расположено в 220км от областного центра города Волгограда. В состав Зимняцкого сельского поселения входят 6 населенных пунктов: хутор Зимняцкий, хутор Грушин, хутор Подольховский, хутор Пичугин, хутор Новоалександровский, хутор Берёзки.

Административным центром поселения является хутор Зимняцкий.

Численность населения на 01.01.2026г. – 1940 человек.

Зимняцкое сельское поселение расположено в северо-восточной части Серафимовичского муниципального района в 5–6 км от левого берега реки Медведица.

Основной внешней транспортной связью территории Зимняцкого сельского поселения с городом Волгоградом и населенными пунктами Волгоградской области является асфальтированная автодорога регионального значения Михайловка-Серафимович-Суrowикино. До города Михайловка 60 км, до города Серафимович 25км. Ближайшая железнодорожная станция Себряково находится в 65км в городе Михайловка.

Климат резко континентальный. Среднегодовое количество атмосферных осадков — 514 мм. Лето сухое и жаркое до +40 градусов, зима морозная и снежная, температура воздуха до -30 градусов. Глубина залегания уровня грунтовых вод в хутора Зимняцком колеблется от 15 до 18 м.

Рисунок 1. Карта границ х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения.



1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Функциональная структура теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения

Централизованное теплоснабжение имеется только в х. Зимняцкий, где проживает 1430 человек. Теплоснабжение осуществляется от одной централизованной котельной, расположенной по адресу Волгоградская область, Серафимовичский район, х. Зимняцкий ул. Кирова, 39.

Частный сектор отапливается индивидуальными отопительными агрегатами, работающими на различных видах топлива.

Система теплоснабжения х. Зимняцкий включает в себя следующие объекты: котельная, тепловые сети и 9 потребителей.

Основным поставщиком тепловой энергии в поселении является МУП «Зимняцкое ЖКХ». Предприятие эксплуатирует объекты теплоснабжения на праве хозяйственного ведения.

За отопительный сезон котельная х. Зимняцкий вырабатывает 1328 Гкал. При этом расход газа составляет 222574 м³. На выработку 1 Гкал расходуется 167,6 м³ природного газа. Тепловая энергия, вырабатываемая котельной, в виде горячей воды используется на отопление жилых, общественных, административных и прочих зданий в количестве 12 шт.

1.2. Краткая характеристика котельной, расположенной на территории Зимняцкого сельского поселения

Здание котельной х. Зимняцкий кирпичное 1970 года постройки: размеры 23,57*6,74 м; высотой 4,25 м; объем здания 675 м³; фундамент - бетонный ленточный, кровля – шиферная. Площадь земельного участка составляет 863 м², застроенная 141,5 м².

Основным топливом котельной х. Зимняцкий, осуществляющей теплоснабжение х. Зимняцкий, является природный газ, резервное топливо отсутствует. Общая установленная мощность котельной составляет 1,4 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,7 Гкал/час. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая. Котельная оснащена приборами учета тепловой энергии.

Наименование котельной	Установленная мощность по паспорту, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
Котельная х. Зимняцкий	1,4	0,7	50	газ

Тип, марка котла	Поверхность нагрева котла, м²/кол-во секций	Год установки котлов	Теплопроизводи- тельность котла, Гкал/час	Кол-во котлов
НР-18	10/5	1980	0,7	2
КВа-0,8	-	2019	0,7	1
Насосы				
Сетевые насосы ЦО				
Марка насоса, производительность,м³/час напор, м.вод.ст.		Эл/двигатель, кВт; обороты/мин		Кол-во насосов
ВИЛ 75 м³		N=4,5кВт; n=3000об/мин		1
ВИЛ 75 м³		N=5,5кВт; n=3000об/мин		1
Насосы				
Насосы внутреннего контура и подпиточные				
Марка насоса, производительность,м³/час напор, м.вод.ст.		Эл/двигатель, кВт; обороты/мин		Кол-во насосов
ВИЛ 75 м3		N=4,5кВт; n=3000об/мин		1

1.3. Краткая характеристика тепловых сетей

Выработанная котельной тепловая энергия передается потребителям по тепловым сетям. Тепловые сети тупиковые, общей протяженностью в двухтрубном исчислении составляет 980 м/п в надземном и подземном исполнении, из металлических труб различного диаметра от 50 мм до 100 мм.

Общая характеристика тепловых сетей х. Зимняцкий:

№ п/п	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубном исполнение, м	Год ввода	Способ прокладки трубопровода	Тип изоляции
1	50	65	1970	канальная	руберизация и мин.вата
2	50	78	1970	надземный	
3	65	250	1970	канальная	
4	80	114	1970	канальная	
5	80	25	1970	надземный	
6	100	438	1970	канальная	
7	100	10	1970	надземный	

Универсальной величиной, позволяющей выполнить технико-экономические сравнения систем транспортировки теплоносителя (трубопроводов тепловых сетей) является материальная характеристика сети М, которая определяется как сумма

произведений наружного диаметра трубопровода на длину участка соответствующего диаметра:

$$M = \sum d_n * L$$

где: d_n - наружный диаметр трубопровода тепловых сетей, м;

L - длина участка трубопровода тепловых сетей по подающей и обратной линиям, м.

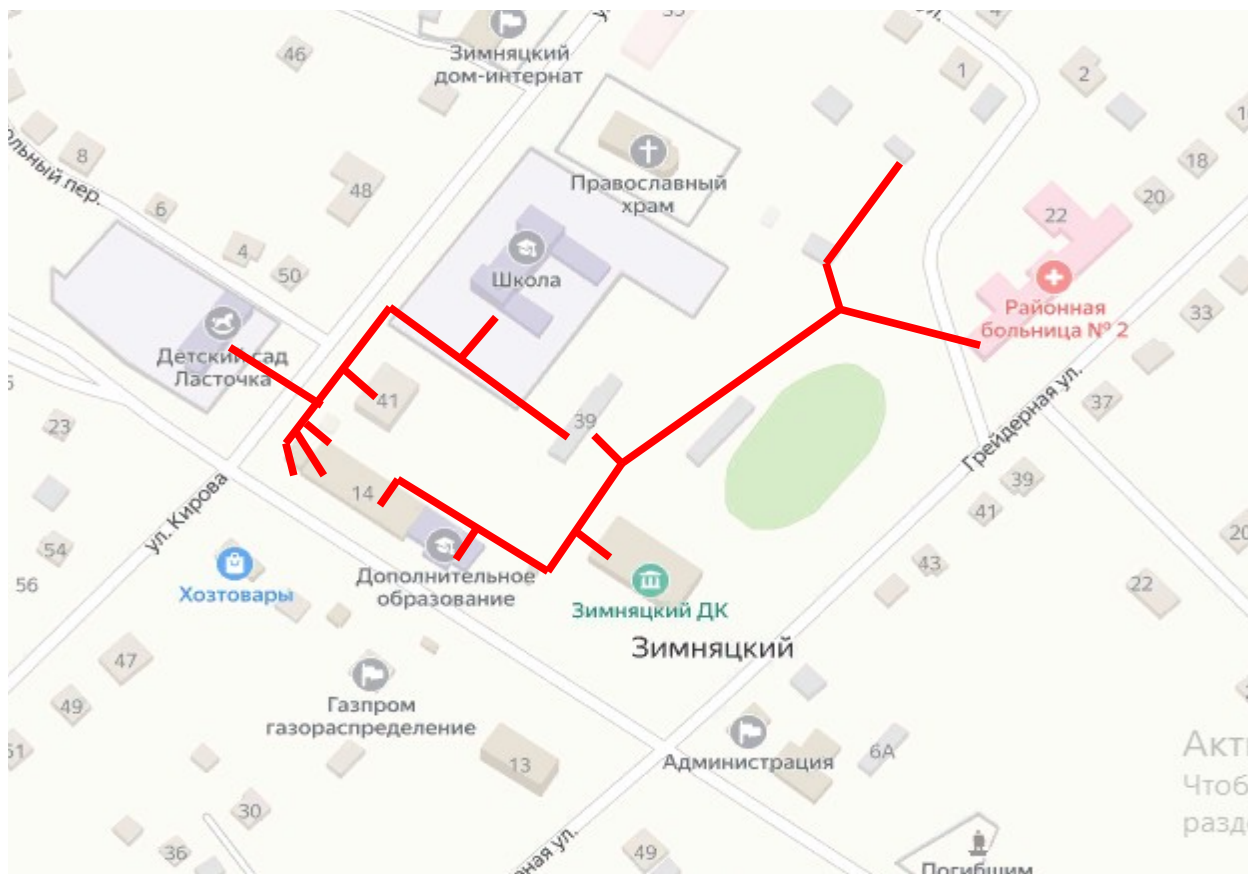
Материальная характеристика тепловых сетей х. Зимняцкий

Наружный диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода в однострубно исполнении, м	Материальная характеристика сети, м ²
57	286	16,3
76	500	38,0
89	278	24,74
108	896	96,77

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворота теплотрассы. Теплоизоляция надземных трубопроводов выполнена из минеральной ваты и утеплителя с последующим покрытием рубероидом. Подземные тепловые сети проложены в бетонных и кирпичных лотках.

Потребителя тепловой энергии котельной х. Зимняцкий подключены к сетям по схеме с непосредственным присоединением системы отопления к тепловым сетям.

Рисунок 2. Схема тепловой сети котельной х. Зимняцкий



Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях.

В отопительный период на источнике теплоснабжения х. Зимняцкий, применяется качественное регулирование, с четким соблюдением температурного графика. Тепловые сети рассчитаны на отпуск тепла по температурному графику 95/70°C.

Утвержденный температурный график представлен ниже.

Директор МУП «Зимняцкое ЖКХ»

«01» июни 2026г. /О.В. Мальцева/

РАСЧЁТНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
для котельной МУП «Зимняцкое ЖКХ»

Температура наружного воздуха Т _{нс}	Температуры в подающей магистрали в 0°C			Температура в обратной магистрале 0°C
	При графике 150° - 70°	При графике 130° - 70°	При графике 95° - 70°	
+10	70,0	43,5	37,1	32,5
+09	70,0	46,0	38,5	33,5
+08	70,0	47,5	40,0	35,0
+07	70,0	52,5	42,5	36,5
+06	70,0	54,0	44,5	37,5
+05	70,0	57,1	46,5	38,9
+04	70,0	59,5	48,0	40,0
+03	70,0	62,0	50,0	41,0
+02	72,0	64,5	52,5	42,5
+01	75,0	67,0	53,5	43,5
0	78,0	70,0	55,3	44,6
-01	81,0	72,0	57,0	46,0
-02	84,0	75,0	56,0	47,0
-03	87,0	77,0	60,0	46,0
-04	90,5	80,0	62,0	49,5
-05	93,0	82,6	63,8	50,4
-06	96,5	85,0	65,5	51,5
-07	99,0	87,0	67,0	52,5
-08	102,0	90,0	69,0	53,5
-09	104,0	92,0	70,0	54,6
-10	108,0	94,7	71,9	55,5
-11	110,0	96,7	73,5	56,6
-12	113,0	99,0	75,0	57,5
-13	116,0	102,7	76,5	58,5
-14	119,0	104,0	76,0	59,6
-15	122,0	106,0	79,6	60,6
-16	125,0	109,0	81,0	61,5
-17	127,6	111,0	82,8	62,5
-18	130,0	113,5	84,5	63,5
-19	133,3	115,5	85,9	64,4
-20	136,0	119,4	87,5	65,4
-21	138,9	120,0	88,9	66,3
-22	141,5	123,0	90,5	67,0
-23	144,4	125,0	92,0	68,2
-24	147,0	127,5	93,5	68,9
-25	150,0	130,0	95,0	70,0

Примечание : Расчётный температурный график составлен для Т_{вн}=+18°C

Нач. ТХ /О.В. Мальцева/

Продолжительность отопительного периода в Зимняцком сельском поселении в среднем составляет 180 суток.

Ежегодно по окончании отопительного сезона производится диагностика состояния тепловых сетей, о чем составляются дефектные ведомости и оформляются соответствующим актом комиссией проводящей диагностику. После этого составляется план мероприятий по ремонту тепловых сетей с указанием ответственных за выполнение работ, сроков выполнения работ и источников финансирования. По окончании ремонтных работ на тепловой сети производятся гидравлические испытания тепловых сетей и оформляются соответствующим актом. Отопительный сезон проходит в штатном режиме.

1.4. Площадь строительных фондов в соответствии с Генеральным планом х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения

Показатели		Единица измерения	Современное состояние	%
1	Территория			
1.1	Общая площадь земель хутора в предлагаемой границе	га	381,2	100
	<i>в том числе территории:</i>			
	- жилых зон	га	141,6	37,1
	<i>из них</i>			
	- малоэтажная многоквартирная (до 3-х этажей включительно)	га	1,2	0,3
	- индивидуальная жилая застройка с земельными участками	га	140,4	36,8
	- общественно-деловых зон	га	6,5	1,7
	- производственно-коммунальных зон	га	25,9	6,8
	- зон инженерной и транспортной инфраструктуры	га	88,1	23,1
	- рекреационных зон, лесного фонда, огор. участки	га	1,4	0,4
	- зон сельскохозяйственного использования	га	29,4	7,7
	- зон специального назначения (кладбища, очистные сооружения)	га	2,0	0,5
	- иных зон	га	86,3	22,6
1.2	Из общей площади земель хутора территории общего пользования	га	48,8	12,8
	<i>из них:</i>			
	- зелёные насаждения общего пользования	га	0,3	0,1
	- улицы, дороги, проезды, площади и прочие территории общего пользования	га	48,5	12,7
1.3	Из общей площади земель хутора территории резерва для перспективного градостроительного развития	га	157,2	41,2

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Котельная х. Зимняцкий

Потребители газа	V(м³)	t (отопления)	Расчетная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/час)
Зимняцкая участковая больница филиал ГБУЗ «Серафимовичская ЦРБ»	4497,0	20	0,0522
Зимняцкая участковая больница филиал ГБУЗ «Серафимовичская ЦРБ» (прачечная)	157,5	20	0,0441
Зимняцкая участковая больница филиал ГБУЗ «Серафимовичская ЦРБ» (гараж)	595,0	20	0,0068
МКОУ Зимняцкая средняя общеобразовательная школа (корпус 1)	7809,0	20	0,0965
МКОУ Зимняцкая средняя общеобразовательная школа (корпус 2)	1230,0	20	0,1068
МКДОУ Зимняцкий детский сад «Ласточка»	5252,0	20	0,0831
МКУ «Благоустройство и досуговое обслуживание»	5571,0	20	0,0425
Многоквартирный жилой дом по ул. Кирова, 41	1009,5	20	0,0760
ООО Стинг	456,0	20	0,0400
ИП Дьяков А.В.	385,81	20	0,0300
ИП Автомонов В.П.	95,0	20	0,0080
ИП Медведев В.И.	385,81	20	0,0300
ИП Коновалов Н.Н.	165,52	20	0,0140

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Котельная х. Зимняцкий

Тип котла	Количество котлов	КПД котла, %	Мощность одного котла		Установл. мощность кот., Гкал/час	Располаг. мощность кот., Гкал/час
			пар, т/ч	вода, Гкал/час		
НР-18	2	70	-	0,7	1,4	0,98
КВа-0,8	1	90	-	0,7	0,7	0,63

Дефицит тепловой мощности у существующего источника тепловой энергии в Зимняцком сельском поселении отсутствует. Существует резерв мощности у существующего источника тепловой энергии.

Наименование котельной	Установл. мощность кот., Гкал/час	Располаг. мощность кот., Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв тепловой мощности, Гкал/час
Котельная х. Зимняцкий	2,1	1,61	0,63	0,98

1.7. Надежность теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения в значительной степени может быть повышена путем четкой организации эксплуатации системы, взаимодействия теплоснабжающей и теплопотребляющих организаций, своевременного проведения ремонта, замены изношенного оборудования, наличия аварийно-восстановительной службы и организации аварийных ремонтов. Последнее является особенно важным при наличии значительной доли ветхих теплопроводов и их высокой повреждаемости. Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта, перед включением сетей в эксплуатацию.

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения - источников тепловой энергии.

1. Показатели надежности системы теплоснабжения:

а) показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

$K_э = 1,0$ - при наличии резервного электроснабжения;

$K_э = 0,6$ - при отсутствии резервного электроснабжения.

б) показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

$K_в = 1,0$ - при наличии резервного водоснабжения;

$K_в = 0,6$ - при отсутствии резервного водоснабжения.

в) показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

$K_т = 1,0$ - при наличии резервного топлива;

$K_т = 0,5$ - при отсутствии резервного топлива.

г) показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (K_6) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

$K_6 = 1,0$ - полная обеспеченность;

$K_6 = 0,8$ - не обеспечена в размере 10% и менее;

$K_6 = 0,5$ - не обеспечена в размере более 10%.

д) показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (K_p), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно

схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (K_p):

- от 90% до 100% - $K_p = 1,0$;
- от 70% до 90% включительно - $K_p = 0,7$;
- от 50% до 70% включительно - $K_p = 0,5$;
- от 30% до 50% включительно - $K_p = 0,3$;
- менее 30% включительно - $K_p = 0,2$.

е) показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий доли ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}}, \text{ где}$$

$S_c^{\text{экспл}}$ - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_c^{\text{ветх}}$ - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

ж) показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$I_{\text{отк тс}} = n_{\text{отк}} / S [1 / (\text{км} * \text{год})], \text{ где}$$

$n_{\text{отк}}$ - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения, км.

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк тс}}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$):

- до 0,2 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 1,0$;
- от 0,2 до 0,6 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 0,8$;
- от 0,6 - 1,2 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 0,6$;
- свыше 1,2 - $K_{\text{отк тс}} = 0,5$.

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризующий количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($K_{\text{отк ит}}$):

$$I_{\text{отк ит}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}}}{3}.$$

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк ит}}$) определяется показатель надежности теплового источника ($K_{\text{отк ит}}$):

- до 0,2 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 1,0$;
- от 0,2 до 0,6 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 0,8$;
- от 0,6 - 1,2 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 0,6$.

з) показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{\text{нед}}$) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{\text{нед}} = \frac{Q_{\text{откл}}}{Q_{\text{факт}} * 100 [\%]}, \text{ где}$$

$Q_{\text{откл}}$ - недоотпуск тепла;

$Q_{\text{факт}}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ($Q_{\text{нед}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{нед}}$):

до 0,1% включительно	- $K_{\text{нед}} = 1,0$;
от 0,1% до 0,3% включительно	- $K_{\text{нед}} = 0,8$;
от 0,3% до 0,5% включительно	- $K_{\text{нед}} = 0,6$;
от 0,5% до 1,0% включительно	- $K_{\text{нед}} = 0,5$;
свыше 1,0%	- $K_{\text{нед}} = 0,2$.

и) показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ($K_{\text{п}}$) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

к) показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ($K_{\text{м}}$) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_{\text{м}} = \frac{K_{\text{м}}^{\text{ф}} + K_{\text{м}}^{\text{н}}}{n}, \text{ где}$$

$K_{\text{м}}^{\text{ф}}$, $K_{\text{м}}^{\text{н}}$ - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n - число показателей, учтенных в числителе.

л) показатель наличия основных материально-технических ресурсов ($K_{\text{тр}}$) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего $K_{\text{тр}}$ частные показатели не должны быть выше 1,0.

м) показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ($K_{\text{ист}}$) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности.

н) показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
наличия основных материально-технических ресурсов;
укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{\text{гот}} = 0,25 * K_{\text{п}} + 0,35 * K_{\text{м}} + 0,3 * K_{\text{тр}} + 0,1 * K_{\text{ист}}$$

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

$K_{\text{гот}}$	$(K_{\text{п}}; K_{\text{м}}); K_{\text{тр}}$	Категория готовности
0,85 - 1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85 - 1,0	до 0,75	ограниченная готовность

0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

2. Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности $K_э$, $K_в$, $K_т$ и $K_и$ источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при $K_э = K_в = K_т = K_и = 1$;
надежные - при $K_э = K_в = K_т = 1$ и $K_и = 0,5$;
малонадежные - при $K_и = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$;
ненадежные - при $K_и = 0,2$ и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные - более 0,9;
надежные - 0,75 - 0,89;
малонадежные - 0,5 - 0,74;
ненадежные - менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности системы теплоснабжения х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Котельная х. Зимняцкий
1	Надежность электроснабжения источников тепловой энергии	$K_э$	1,0
2	Надежность водоснабжения источников тепловой энергии	$K_в$	1,0
3	Надежность топливоснабжения источников тепловой энергии	$K_т$	0,5
4	Соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	$K_б$	1,0
5	Уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства	$K_р$	1,0

	перемычек		
6	Техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	K_c	0,18
7	Готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения, которая базируется на показателях: - укомплектованность ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом; - оснащенность машинами, специальными механизмами и оборудованием.	$K_{\text{гот}}$	0,98
8	Коэффициент надежности системы теплоснабжения от источника тепловой энергии	$K_{\text{над}}$	0,88
9	Общий показатель надежности системы теплоснабжения х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района	$K_{\text{об}}$	0,74

1.8. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации

На территории Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация – МУП «Зимняцкое ЖКХ».

Согласно постановлению Главы администрации Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района от 06.08.2010г. № 17 МУП «Зимняцкое ЖКХ» осуществляет свою деятельность в качестве теплоснабжающей организации в хуторе Зимняцкий с 06.08.2010г.

К централизованной системе теплоснабжения х. Зимняцкий согласно заключенным договорам теплоснабжения подключено всего 15 абонентов, из них население – 6 абонентов, бюджетный сектор – 4 абонента, прочие потребители – 5 абонентов.

Основные технические показатели теплоснабжающей организации:

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Расход газа, м ³	237000	245300	264890	226975	240878	222574
Выработка тепловой энергии, Гкал	1274	1245	1250	1521	1550	1328
Собственные нужды, Гкал	0	0	0	28	0	0
Потери, Гкал	0	0	81	300	300	121
Отпуск в сеть, Гкал	1274	1245	1250	1493	1550	1207
Реализовано,	1274	1245	1169	1193	1250	1207

Гкал						
------	--	--	--	--	--	--

Основные финансовые показатели теплоснабжающей организации:

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Валовая выручка, тыс. руб.	3382,5	3305,3	3314,0	4060,0	3301,7	3845,4
Прибыль/убыток (+/-), тыс. руб.	+188,7	-255,1	-449,0	740,6	6,09	-398,7
Амортизационные отчисления, тыс. руб.	227,2	129,8	135,6	79,0	0	0
Дебиторская задолженность, тыс. руб.	419,1	203,0	245,1	832,3	624,4	607,1
В том числе						
Население, тыс. руб.	119,4	134,7	185,8	216,8	242,6	348,1
Прочие, тыс. руб.	299,7	68,3	59,3	615,5	381,8	259,0
Кредиторская задолженность, тыс. руб.	460,0	709,8	1123,8	831,0	675,5	1647,7
Субсидии на возмещение недополученных доходов за оказанные услуги, тыс. руб.	16,5	13,0	13,6	5,8	2,8	2,9

1.9. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Потребители, чьи здания не оборудованы приборами учета, производят оплату исходя из тарифа за единицу общей отапливаемой площади.

Тарифы на тепловую энергию, действующие в Зимняцком сельском поселении, устанавливаются комитетом тарифного регулирования Волгоградской области

	Тарифы на выработку 1 Гкал тепловой энергии, руб.	
	население	бюджетные организации и прочие потребители
с 01.01.2021 по 30.06.2021	2451,85	2622,88
с 01.07.2021 по 31.12.2021	2545,02	2722,54
с 01.01.2022 по 30.06.2022	2545,02	2722,54
с 01.07.2022 по 31.12.2022	2657,00	2988,56
с 01.01.2023 по 31.12.2023	2896,10	2935,96
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2896,10	2935,96
с 01.07.2024 по 31.12.2024	3179,89	3239,19
с 01.01.2025 по 30.06.2025	3179,89	3239,19
с 01.07.2025 по 31.12.2025	3489,33	3489,33
с 01.01.2026 по 30.09.2026	3489,33	3489,33
с 01.10.2026 по 31.12.2026	3780,64	3780,64

Плата за подключение к системе теплоснабжения в отношении теплоснабжающей организации, осуществляющей регулируемую деятельность на территории Зимняцкого сельского поселения, комитетом тарифного регулирования

Волгоградской области на момент разработки схемы теплоснабжения не устанавливалась.

1.10. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения на территории Зимняцкого сельского поселения можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- отсутствие приборов учета у большинства потребителей.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и правильно оценить тепловые потери при транспортировке и тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Проблемы в развитии системы теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения:

1. Малый объем инвестиций в развитие систем теплоснабжения;
2. Отсутствие высококвалифицированного персонала;
3. Высокий износ тепловой изоляции трубопроводов, рекомендуется использовать трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией.

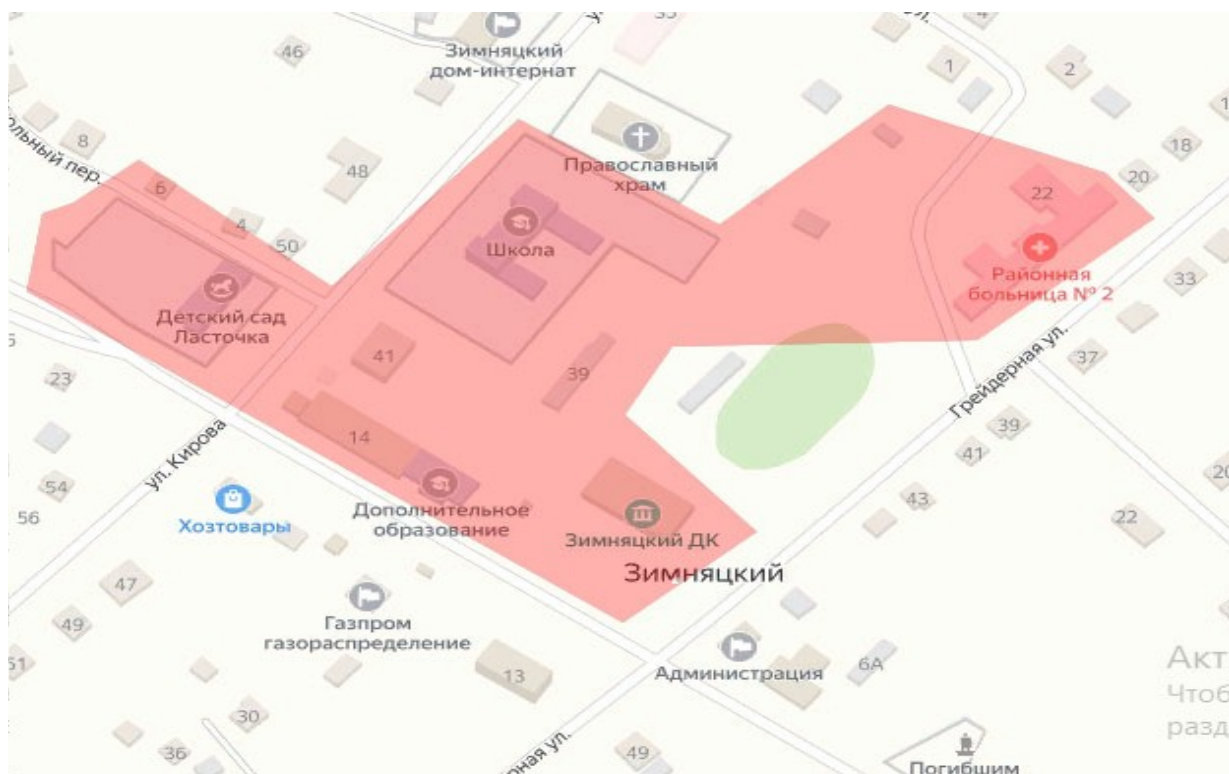
На момент разработки схемы теплоснабжения, предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не имеется.

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Один многоквартирный жилой дом, школа, больница, детский сад, КДЦ, магазины подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей. Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории Зимняцкого сельского поселения осуществляет МУП «Зимняцкое ЖКХ».

Рисунок 3. Существующая зона действия системы теплоснабжения х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района



Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами.

Индивидуальные источники тепловой энергии в Зимняцком сельском поселении используются для отопления и подогрева воды в частном малоэтажном жилом фонде.

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, на основании разработанного генерального плана хутора Зимняцкого не подлежит изменению, так как не планируется строительство дополнительных тепловых сетей.

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

Наименование котельной, адрес	Установленная мощность, Гкал/час	
	существующая	перспективная
х. Зимняцкий, ул. Кирова, 39, котельная х.Зимняцкий	2,1	0,8

2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации

Наименование котельной	Затраты тепловой мощности на собствен. нужды, Гкал/час		Затраты тепловой мощности на хоз. нужды, Гкал/час	
	существующие	перспективные	существующие	перспективные
Котельная х. Зимняцкий	Нет	Нет	Нет	Нет

2.6. Существующие и перспективные значения тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника, Гкал/час	Мощность тепловой энергии, Гкал/час	
		существующие	перспективные
Котельная х. Зимняцкий	2,1	2,1	0,8

2.7. Значение существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Наименование котельной	Фактическая потери тепловой энергии при транспортировке, Гкал	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям, Гкал	
		существующие	перспективные
Котельная х. Зимняцкий	300	300	30

2.8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Наименование котельной	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час
Котельная х. Зимняцкий	2,1	0,98

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в системе теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения изменений не произошло в части изменения существующего баланса производительности ВПУ.

На источнике тепловой энергии, расположенного на территории Зимняцкого сельского поселения, в качестве исходной воды применяется вода из сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В Зимняцком сельском поселении действует 2-х трубная, закрытая схема теплоснабжения. В системе теплоснабжения не предусмотрено использование сетевой воды потребителями для нужд ГВС путем санкционированного отбора из тепловой сети. В системе возможна утечка сетевой воды в тепловых сетях, в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры.

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется в котельной от сети хозяйственно - питьевого водопровода диаметром 57 мм, выполненным из металла, давлением 0,2 МПа от камеры переключения.

Перспективный объем теплоносителя, необходимый для передачи тепла от источника тепловой энергии системы теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения до потребителя в зоне действия котельной х. Зимняцкий, прогнозировались исходя из следующих условий:

- система теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения закрытая;
- на источнике тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по отопительной нагрузке, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по капитальному ремонту (реконструкции) участков тепловых сетей.

На период до 2027 года, по данным Администрации Зимняцкого сельского поселения, не планируются подключения новых объектов капитального строительства, отключение существующих потребителей тепловой энергии.

Производительность водоподготовительной установки должна покрыть нормативные утечки теплоносителя в тепловой сети и системах отопления потребителя.

Тип водоподготовительной установки источника теплоснабжения, расположенного на территории Зимняцкого сельского поселения, представлен в таблице.

№ п/п	Название источника теплоснабжения	Тип ХВО	Производительность ХВО, м³/ч
1	Котельная х. Зимняцкий	«Гейзер» WS1044/F63C3	0,6

Водно - химический режим должен обеспечивать работу водогрейных котлов без отложений накипи и шлама на тепловоспринимающих поверхностях.

Качество сетевой подпиточной воды должно соответствовать требованиям, изложенным в РД-24.031.120-91.

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя и собственные нужды котельной.

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{m.c.} = \sum v_{di} l_{di}, \quad \text{м}^3$$

где

v_{di} - удельный объем воды в трубопроводе i -го диаметра, м^3 ;

l_{di} - протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, м;

n - количество участков сети.

Объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания) рассчитывается по формуле:

$$V_{om} = v_{om} * Q_{om},$$

где

v_{om} - удельный объем воды (справочная величина $v_{om} = 30 \text{ м}^3 / \text{Гкал/ч}$);

Q_{om} - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно - нормативная величина), Гкал/ч.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения рассчитывается по формуле:

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м^3 .

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16. расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать в закрытых системах теплоснабжения - 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах.

Наименование источника теплоснабжения	Количество воды, необходимого для производства и передачи тепловой энергии котельными, м^3 ($V_{\text{общ.}}$)	Объем воды на заполнение системы теплоснабжения, м^3 (V_{om})	Объем воды на заполнение трубопроводов сетей, м^3 ($V_{m.c.}$)	Объем подпиточной воды, $\text{м}^3/\text{год}$
Существующее положение				
Котельная х. Зимняцкий	215,02	7,02	11,2	196,8
Перспективное положение				
Котельная х. Зимняцкий	215,02	7,02	11,2	196,8

Предоставление услуги по ГВС, потребителям тепловой энергии от котельной х. Зимняцкий, не осуществляется.

Открытая система теплоснабжения на территории Зимняцкого сельского поселения не применяется.

Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей

№ п / п	Наименование и адрес котельной	Балансовая мощность подпиточного устройства источника - $G_{пу}^6$, м ³ /ч	Балансовая подпитка тепловой сети - $G_{п}^6$, м ³ /ч	Ограничение производитель ности подпиточного устройства - $G_{огр}$, м ³ /ч	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка - $G_{п}^{пр}$, м ³ /ч	Фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне - $G_{п}^{\phi}$, м ³ /ч
1	Котельная х. Зимняцкий	0,6	0,1	0	0,14	0,1

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

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.17. для закрытых систем теплоснабжения предусматривается дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления.

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Наименование источника теплоснабжения	Производительность ВПУ, м ³ /час	Существующее максимальное значение подпитки теплосети, т/час	Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час
Котельная х. Зимняцкий	0,6	0,1	0,1

4. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения

Развитие системы теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения ввиду отсутствия прогноза прироста тепловых нагрузок предусматривает капитальный ремонт существующих тепловых сетей.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к существующей системе теплоснабжения, предусматривается от автономных источников – индивидуальных котлов. Топливом является природный газ, дрова.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения

Капитальный ремонт тепловых сетей централизованного теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения является единственным приоритетным сценарием, наиболее вероятным к реализации. Объем инвестиций на капитальный ремонт тепловых сетей составляет 11,62 тыс. руб.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения

Генеральным планом х. Зимняцкий Зимняцкого сельского поселения теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

5.2. Предложение по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Для обеспечения надежности работы существующей котельной х. Зимняцкий проведена ее реконструкция, связанная с заменой оборудования. Проведена замена 2-х котлов НР-18 на энергосберегающий котел КВа-0,8 Гн (Лж) модель Z-800. Выполнены работы по установке дополнительного оборудования в схему управления котлом Z-800 для возможности выхода газогорелочного устройства на двухступенчатый режим работы в автоматическом режиме.

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

В Зимняцком сельском поселении источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не имеется.

5.4. Меры по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Реконструкция котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не целесообразна, так как потребности в регенерации электроэнергии в х. Зимняцкий не имеется.

5.5. Решения о загрузке источника тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

В Зимняцком сельском поселении расположен единственный централизованный источник тепловой энергии – котельная в х. Зимняцкий. Строительство новых централизованных источников не планируется. Перераспределение тепловой энергии не требуется.

5.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Ввод в эксплуатацию новых мощностей у существующей котельной не планируется.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Новое строительство тепловых сетей не планируется.

6.2. Предложения по 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

Учитывая, что Генеральным планом х. Зимняцкий не предусмотрено обеспечение централизованным отоплением новых объектов застройки, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрена.

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

В связи со значительным износом тепловых сетей, снижается вероятность безаварийной работы тепловых сетей сельского поселения. Замена ветхих тепловых сетей и реконструкция тепловой изоляции позволит повысить надежность теплоснабжения всей системы в целом, а также получить существенное снижение потерь тепловой энергии в сетях.

На момент разработки схемы теплоснабжения тепловые сети находятся в крайне изношенном состоянии, срок их эксплуатации составляет 52 года. Поэтому

к расчетному сроку необходимо заменить все тепловые сети в х. Зимняцкий. В 2023 году разработан проект на капитальный ремонт тепловых сетей, получено положительное заключение проверки достоверности определения сметной стоимости. Сметная стоимость капитального ремонта тепловых сетей на 21.11.2023г. составила 11623,23 тыс. руб.

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

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» должна составлять 0,9. Для ее достижения предусматривается для устройства тепловых сетей применение современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Трубопроводы должны оборудоваться системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя, и соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети. Система теплоснабжения характеризуется такой величиной как ремонтпригодность, заключающаяся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтпригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента.

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

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов.

На территории Зимняцкого сельского поселения в 2028 году планируется капитальный ремонт тепловых сетей для обеспечения их нормативной надежности.

7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Существующие и перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах х. Зимняцкий по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (м³)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная х. Зимняцкий	газ	240878	не предусмотрен	не предусмотрен

8. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей планируются в 2028 года (согласно утвержденной программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры).

Мероприятия по реконструкции котельной и тепловых сетей МУП «Зимняцкое ЖКХ»

№ п/п	Мероприятия, планируемые работы на 2023-2027 годы	Проектная стоимость, руб.
1	Капитальный ремонт сетей теплоснабжения Д100 мм и Д76 мм х. Зимняцкий	11 623 230,00

9. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

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

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

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций, в качестве единой теплоснабжающей организации определено МУП «Зимняцкое ЖКХ».

10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В настоящее время на территории Зимняцкого сельского поселения бесхозных тепловых сетей не выявлено.

11. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Синхронизация схемы теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения Серафимовичского муниципального района Волгоградской области со схемой газоснабжения и газификации Зимняцкого сельского поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения не предусмотрена.

12. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗИМНЯЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Индикаторы развития системы теплоснабжения Зимняцкого сельского поселения на начало и конец расчетного периода приведены в таблице:

№ п/п	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Ед. измер.	Существующее положение	Ожидаемые показатели
1	Количество прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	м ³ /Гкал	211,9	211,5
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристики тепловой сети	Гкал/м ²	0,43	0,15
5	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристики тепловой сети	м ³ /м ²	0	0
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,5	0,5

7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м²/Гкал/ч	270,06	251,12
8	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	некомбинированный режим	-
9	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г у.т/кВт ч	-	-
10	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	некомбинированный режим	-
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	52	5
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловой сети (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	100
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	0
14	Отсутствие зафиксированных факторов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний)	ед.	0	0

13. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

На территории Зимняцкого сельского поселения действует только одна единая теплоснабжающая организация - МУП «Зимняцкое ЖКХ».

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных

расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надлежащему функционированию и развитию системы теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по замене оборудования котельной и капитальном ремонте тепловых сетей. Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить эффективность использования котельного топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.