



**АДМИНИСТРАЦИЯ ТЫСЯЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ГУЛЬКЕВИЧСКОГО РАЙОНА  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 29.12.2023

№ 72

хут. Тысячный

**Об актуализации Схемы теплоснабжения  
Тысячного сельского поселения  
Гулькевичского района  
до 2030 года на 2024 год**

В целях реализации Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», в соответствии со статьей 28 Федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», руководствуясь постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», уставом Тысячного сельского поселения Гулькевичского района, п о с т а н о в л я ю:

1. Провести актуализацию Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения Гулькевичского района до 2030 года на 2024 год (приложение).
2. Разместить настоящее постановление на сайте Тысячного сельского поселения Гулькевичского района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю за собой.
4. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава Тысячного сельского поселения  
Гулькевичского района

А.В. Кузнецов



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТЫСЯЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ГУЛЬКЕВИЧСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ДО 2030 ГОДА**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД**

хут. Тысячный  
2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЫСЯЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД  
ДО 2030 ГОДА

ВВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ  
(МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ  
ПОСЕЛЕНИЯ.

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

РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ  
СЕТЕЙ

РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

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

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЫСЯЧНОГО  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

а) ГЛАВА 1. «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА,  
ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

а) часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

б) часть 2 «Источники тепловой энергии»

в) часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты»

г) часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

- д) часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»
- е) часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»
- ж) часть 7 «Балансы теплоносителя»
- з) часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»
- и) часть 9 «Надежность теплоснабжения»
- к) часть 10 «Технико – экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»
- л) часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»
- м) часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения»

б) ГЛАВА 2. «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ» (В СООТВЕТСТВИИ С П.2 ПП РФ № 154 ОТ 22.02.2012 ГОДА (С ИЗМЕНЕНИЯМИ ОТ 07.10.2014 ГОДА) «О ТРЕБОВАНИЯХ К СХЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОРЯДКУ ИХ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ» установлено, что при разработке схемы теплоснабжения поселений с численностью населения от 10 тысяч человек до 100 тысяч человек соблюдение требований, указанных в подпункте «в» пункта 18 и пункта 38 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным)

в) ПРИЛОЖЕНИЯ

- а) Таблица по характеристике водяных тепловых сетей котельной №42 на балансе Филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» по состоянию на 01.01.2021 г.
- б) Схема теплоснабжения. Современное состояние.

Схема теплоснабжения Тысячного сельского поселения Гулькевичского района утверждена постановлением Главы Администрации Тысячного сельского поселения №23 от 08.05.2014года.

Актуализация схемы теплоснабжения производится на основании:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"

(В редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 07.10.2014 № 1016, от 18.03.2016 № 208, от 23.03.2016 № 229, от 12.07.2016 № 666, от 03.04.2018 № 405, от 16.03.2019 № 276)

- Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных совместным Приказом Министерства энергетики РФ и Министерством регионального развития РФ от 29.12.2012 № 565/667.

- Предложений от теплоснабжающей и теплосетевой организации, поступивших в адрес Тысячного сельского поселения до установленного законом срока 01.03.2021 года.

Актуализация схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения предусматривает определение мероприятий по развитию теплоснабжения сельского поселения на период 2023 года, а также потребность в финансовых ресурсах и источниках их покрытия.

В проведении Актуализации Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения Гулькевичского района Краснодарского края до 2030 года на 2024 год принимали участие специалисты ООО «САНД».

Директор

Ю.К. Канцуров

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ПТО филиала АО «АТЭК»

«Гулькевичские тепловые сети»

И.В. Михайличенко

## ВВЕДЕНИЕ

На территории Тысячного сельского поселения находится 3 населенных пункта – хутор Тысячный, хутор Братский, хутор Воздвиженский.

В Тысячном сельском поселении Гулькевичского района теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами – индивидуальными и централизованными источниками тепла.

В настоящее время централизованное теплоснабжение в Тысячном сельском поселении Гулькевичского района представлено 1 котельной.

Индивидуальная и многоэтажная застройка имеет теплоснабжение от автономных котлов, работающих, в основном, на газовом топливе.

### х. Тысячный

В х. Тысячный централизованное теплоснабжение представлено одним источником, котельной №42, расположенной по улице Школьная, 36, где потребителями являются социально значимые объекты: здания МБОУ СОШ №23 им. Героя Социалистического труда А.А. Мамонова х. Тысячный МО Гулькевичский район и здание администрации Тысячного сельского поселения МО Гулькевичский район, установленной мощностью 0,688 Гкал/ч; год реконструкции 2003г.; котельные агрегаты: КВ-0,4Г Classic (2шт.); вид топлива природный газ; суммарная присоединённая нагрузка 0,182 Гкал/ч; температурный график 95/70 °С; степень износа котлов 90%; горячее водоснабжение отсутствует. Схема сетей теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Суммарная протяженность тепловых сетей 0,3645 км (в двухтрубном исчислении). В качестве изоляционного слоя используется минеральная вата. Способ прокладки тепловых сетей подземный. Компенсация температурных расширений решена с помощью углов поворота тепловой трассы и компенсаторов. Износ тепловых сетей составляет 68 %. Анализируя, существующие состояние системы теплоснабжения выявлено наличие отрицательных качеств: оборудование котельной морально и физически устарело; большой процент износа тепловых сетей; отсутствие централизованного горячего водоснабжения.

Административные и общественные здания, не подключенные к централизованному источнику теплоснабжения, а также индивидуальная жилая застройка отапливаются от индивидуальных котлов. Топливом является природный газ.

Анализ системы теплоснабжения показывает, что сочетание централизованного и децентрализованного теплоснабжения является оптимальным вариантом для данного населённого пункта.

Система теплоснабжения в населенных пунктах х. Братский, х. Воздвиженский, децентрализованная от индивидуальных котлов и печек, топливом являются газ, дрова и уголь.

### ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ГВС – горячее водоснабжение;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

ЖР – жилой район;

ИТП – индивидуальный тепловой пункт;

МО – муниципальное образование;

ХВО – химическая водоочистка;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ЦТП – центральный тепловой пункт.

*Термины и определения:* 1. "Зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

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

3. "Установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

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

5. "Мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
6. "Тепловые сетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
7. "Элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно- территориальных единиц;
8. "Расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
9. "Материальная характеристика тепловой сети" - сумма произведений наружных диаметров трубопровода участков тепловой сети на их длину. Материальная характеристика включает в себя все участки тепловой сети, находящиеся на балансе предприятия тепловых сетей.



## РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ»

### 1. 1 Анализ текущего состояния системы теплоснабжения

На момент проведения актуализации Схемы теплоснабжения в настоящее время по состоянию на 2021 год централизованное теплоснабжение потребителей МО «Тысячного СП» осуществляется от 1 котельной, протяженность тепловых сетей составляет 0,3645 км.

Таблица 1. Основное оборудование котельной Тысячного сельского поселения

Наименование/ адрес котельной	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединённая нагрузка Гкал/ч		Вид топлива
	Марка котла	Кол-во	Год ввода	По пару т/ч	По воде Гкал/ч	По пару	По вводе	
Котельная № 42 х. Тысячный, ул. Школьная, 36	КВ-0,4Г Classic	2	2003	0	0,69	0	0,18	Газ

Основной производитель тепловой энергии в Тысячном сельском поселении - филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети», который осуществляет следующие виды регулируемой деятельности:

1. Производство тепловой энергии.
2. Передачу (транспортировку) теплоносителя по всем внешним тепловым сетям от котельных до узлов ввода потребителей.

Жалобы населения на качество теплоснабжения поступают в аварийно-диспетчерскую службу (АДС), которая является структурным подразделением филиала АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети».

Расчетный температурный график отпуска тепла от котельных поселения 95/70 °С. Для котельной Тысячного сельского поселения используется один вид топлива: газ/

Актуализация на 2022 год: заменено тепловых сетей 177,5 метров Ø 57- Ø 108мм в двухтрубном исчислении (2021г).

Таблица 2. Технические характеристики тепловых сетей (только Т1 и Т2)

Диаметр (условный), мм	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию	Подземная	
			прямая, м	обратная, м
Котельная № 42 х. Тысячный, ул. Школьная, 36				
90 п/п	35,5	2021г	35,5	35,5
75 п/п	37	2021г	37	37
63 п/п	65	2021г	65	65
50 п/п	40	2021г	40	40
57 сталь	187	2003г.	187	187
ИТОГО:	364,5	2003/2021гг.	364,5	364,5

**1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.**

Характеристики существующих котельных Тысячного сельского поселения по сведениям теплоснабжающей организации (по информации филиала АО «АТЭК «Гулькевичские тепловые сети» по состоянию на 01.01.2021 год) приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Номер, адрес котельной	Протяженность тепловой сети, км в 2-х трубн. исч.		Вид прокладки тепловой сети	Количество реализованной тепловой энергии (АО), Гкал/год	Количество отпущенной тепловой энергии, Гкал/год	Количество выработанной тепловой энергии, Гкал/год	Количество тепловой энергии на СН, Гкал/год	Потери фактические, Гкал/год	Потери нормативные, Гкал/год	Вид потребляемого топлива	Количество израсходованного топлива для выработки тепловой энергии		Фактический удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал
	по	гвс									Условное топливо, т.у.т.	Натуральное топливо, тыс. тн/м³	

Котельная № 42 х.Тысячный, ул.Школьная, 36	0,36	0	подземная	257,31	299,12	304,63	5,5	41,44	34,8	природный газ	51,44	43,93	168,85
--	------	---	-----------	--------	--------	--------	-----	-------	------	---------------	-------	-------	--------

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения отражены в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов отражены в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

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

отражены в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

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

Данных по перспективному потреблению тепловой энергии отдельными категориями потребителей нет.

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

Данных по потребителям, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, нет.

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

Данных по потребителям, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, нет.

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

В соответствии с материалами Генерального плана Тысячного сельского поселения и утвержденной актуализированной Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе не предусмотрено.

## **РАЗДЕЛ 2. «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛОГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**

**2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу**

**тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии**

По состоянию на 2021 год подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

Оптимальный вариант должен определяться по общей цели развития - обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований.

Для ряда источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Для остальных 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.

Радиус эффективного теплоснабжения, (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии рассчитывается по следующей методике (автор методики Е.Я. Соколов) в которой приведены основные аналитические соотношения и требования для определения оптимального радиуса действия тепловых сетей.

По предложенной методике определялось число и местоположение теплоэлектроцентралей и крупных котельных: «учитывая оптимальный радиус действия тепловых сетей, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла от одной теплоэлектроцентрали являются минимальными».

Оптимальный радиус теплоснабжения определяется из условия минимума выражения для «удельной стоимости сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z\rightarrow\min,(\text{руб./Гкал/ч})$$

где А – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч; Z – удельная стоимость сооружения котельной (ТЭЦ), руб./Гкал/ч.

При этом используются следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с радиусом теплоснабжения (не средним, а максимальным радиусом):

$$A=1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot s / (P^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta t^{0,38}), \text{ руб./Гкал/ч}$$

$$Z=a/3+30 \cdot 106 \cdot \varphi / (R^2-P), \text{ руб./Гкал/ч,}$$

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км; B – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>; s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>; P – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>; H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.; Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °C; a – постоянная часть удельной начальной стоимости ТЭЦ, руб./МВт; φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ.

Принимая во внимание формулы и осуществляя элементарное дифференцирование по R с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получается аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

$$R_{\text{опт}}=(140/s)^{0,4} \cdot (1/B)^{0,1} (\Delta t/P)^{0,15}$$

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

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

На 2022 год зоной теплоснабжения на территории Тысячного сельского поселения является:

- котельная № 42, х. Тысячный - зона действия котельной №42 ограничена объектами: МБОУ СОШ №23 им. Героя Социалистического труда А.А. Мамонова х. Тысячный МО Гулькевичский район по адресу: х. Тысячный ул. Красная, 27 и здание администрации Тысячного сельского поселения МО Гулькевичский район по адресу: х. Тысячный ул. 30 лет Победы, 3.;

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

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии составлено в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО

ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе отражены в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

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

Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии отражены в таблице 4 (актуализация на 2024 год):

Таблица №4.

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность, (нетто) Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Дефицит (-) Избыток (+)	Расход сетевой воды, м³/год	Производительность водоподготовительных установок в нормальном режиме, м³/ч
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная № 42 х. Тысячный, ул. Школьная, 36	0,69	0,18	0,51	27	-
<b>ИТОГО ПО ТЫСЯЧНОМУ СЕЛЬСКОМУ ПОСЕЛЕНИЮ:</b>		<b>0,69</b>	<b>0,18</b>	<b>0,51</b>	<b>27</b>	<b>-</b>

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

Магистральный трубопровод – единый имущественный, неделимый ПТК, состоящий из подземных, наземных и надземных трубопроводов и других объектов, обеспечивающих безопасную транспортировку продукции от пункта ее приемки до пункта сдачи, передачи в другие трубопроводы, на иной вид транспорта. Учитывая вышеизложенное определение, магистральных трубопроводов в системе теплоснабжения муниципального образования нет.

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

Источники теплоснабжения существующей системы расположены в зоне, где перспективой до 2030 года не предусмотрено строительство новых потребителей. Всех перспективных потребителей тепловой энергии планируется подключить к проектируемым источникам тепловой энергии. Резервы (дефициты) при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей имеются.

Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.

Баланс производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям отражены в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

## **2.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии**

Расчетные перспективные и существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии отражены в Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО



ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежат.

В том числе определяют:

- а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;
- д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;
- ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;
- з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Тысячного сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

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

В настоящее время в Тысячном сельском поселении отсутствует информация:

- о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене.
- о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность).
- о наличии свободных долгосрочных договоров на теплоснабжение.

### **РАЗДЕЛ 3. «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»**

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

В соответствии с утвержденной Схемой теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения), подготовка воды для подпитки тепловых сетей состоит в удалении из неё веществ, образующих накипь на греющих поверхностях водогрейных котлов, а также осадков коллоидных и органических веществ, гидроокиси железа и т.д. Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка называется аварийной подпиткой.

На котельной поселения модернизированное водоподготовительное оборудование отсутствует. Потери теплоносителя обосновываются только аварийными участками теплосети. Разбор теплоносителями потребителями отсутствует. Таким образом, при

безаварийном режиме работы количество теплоносителя, возвращенного равно количеству теплоносителя, отпущенного в тепловую сеть.

Отсутствие химической водоподготовки на котельных уменьшает КПД котлов и уменьшает срок их эксплуатации.

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

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

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными участками теплосети. Разбор теплоносителями потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя, возвращенного равно количеству теплоносителя, отпущенного в тепловую сеть.

## **РАЗДЕЛ 4. «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

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

Учитывая, что предложения о развитии и перспективе системы теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории Тысячного сельского поселения на 2024 год и на перспективу до 2030 года не предоставлены, актуализация материалов утвержденной Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения на период до 2030 год не предусмотрена.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, ресурсоснабжающей организацией и Администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

#### **4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, ресурсоснабжающей организацией и Администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

#### **4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, ресурсоснабжающей организацией и Администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

У централизованных систем теплоснабжения есть преимущества:

- вывод взрывоопасного технологического оборудования из жилых домов;
- точечная концентрация вредных выбросов на источниках, где с ними можно эффективно бороться;
- возможность работы на разных видах топлива, включая местное, мусоре, а также возобновляемых энергоресурсах;
- возможность замещать простое сжигание топлива (при температуре 1500-2000 °С для подогрева воздуха до 20 °С) тепловыми отходами производственных циклов, в первую очередь теплового цикла производства электроэнергии на ТЭЦ;
- относительно гораздо более высокий электрический КПД крупных ТЭЦ и тепловой КПД крупных котельных, работающих на твердом топливе.

Критерием отказа от централизации является удельная стоимость системы центрального теплоснабжения, которая в свою очередь зависит от плотности нагрузки. Централизованные системы теплоснабжения оправданы при удельной нагрузке от 30 Гкал/км<sup>2</sup>. Более правильно оценивать перспективность системы центрального теплоснабжения через удельную материальную характеристику. В поселениях или отдельных районах городов с удельной характеристикой больше 100 централизация противопоказания - небольшие доходы от реализации тепла при значительных капитальных затратах делают системы центрального теплоснабжения неконкурентоспособными. В рассматриваемом муниципальном образовании практически все зоны централизованного

теплоснабжения имеют удельную материальную характеристику более 100, что делает их убыточными. Децентрализованные системы отопления оправданы в зонах за пределами радиуса эффективного теплоснабжения и в зонах с малой удельной нагрузкой отопления. В зонах неплотной застройки локальные источники, такие как автономные источники теплоснабжения и крышные котельные - объективная необходимость и они составляют конкуренцию вариантам поквартирного отопления. Отдельно надо сказать о крышных котельных. К основным проблемам относятся:

- отсутствие внятного собственника, т.к. котельная является коллективной собственностью жителей;
- не начисление амортизации и длительный срок сбора средств на необходимые крупные ремонты;
- отсутствие системы быстрой поставки запасных частей.

Поквартирные системы отопления при всех их достоинствах имеют специфические проблемы:

Недопустимо использование поквартирного отопления только в отдельных квартирах многоквартирных жилых домов. Дымоход приходится выводить на стену здания, при этом продукты сгорания могут попадать в вышерасположенные квартиры.

Допустимо применение котлов только с закрытой камерой сгорания и выделенным воздухопроводом для забора воздуха с улицы. Должна быть обеспечена возможность доступа в квартиру при длительном отсутствии жильцов. Недопустимо длительное отключение котлов самими жителями в зимний период.

Система поквартирного отопления не должна применяться в зданиях типовых серий. Работа любых котлов, установленных в квартирах, будет периодической, т.е. в режиме включено-выключено. Это определяется тем, что мощность котла подбирается не по нагрузке отопления, а по пиковой нагрузке ГВС, превышающей в несколько раз отопительную, а глубина регулирования мощности большинства котлов от 40 до 100%.

Проблемы дымоудаления особенно обостряются в высотных зданиях, т.к. тяга не регулируется и меняется в больших пределах по высоте здания, а также при изменении погоды.

Необходимость значительной мощности квартирного котла для обеспечения максимального расхода горячей воды определяет то обстоятельство, что суммарная мощность квартирных котлов в 2-2,5 раза превышает мощность альтернативной домовой котельной. Серьезной проблемой является свободный, неконтролируемый доступ к котлам детей и людей с поврежденной психикой. С другой стороны, доступ специалистов для

обслуживания часто бывает затруднен. Срок службы котлов 15-20 лет, но в наших условиях серьезные поломки происходят гораздо быстрее. Объем технического обслуживания обычно определяют сами жильцы, причем имеют право от него отказаться. Фактически поквартирное отопление здания — это жестко взаимосвязанная по газу, воде, дымоудалению и теплоперетокам система с распределенным сжиганием. Индивидуальное теплоснабжение не имеет альтернативы в зонах индивидуальной малоэтажной застройки.

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

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2030 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

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

Когенерация представляет собой термодинамическое производство двух или более форм полезной энергии из единственного первичного источника энергии. Основным принцип когенерации - стремление максимальное использование первичной энергии топлива. Общий КПД энергетической станции в режиме когенерации составляет 80-95%. Технология комбинированного производства электрической и тепловой энергии по сравнению с отдельным производством электроэнергии и тепла:

- сокращает потребности народного хозяйства в топливе и снижает энергоемкость продукта, что имеет стратегическое значение.
- снижает выбросы загрязняющих веществ от энергоисточников в атмосферу.

График работы когенерационной установки в летнее время – пиковый, по графику потребления ГВС, в зимнее время она работает в базе нагрузки, предвключенной перед котлами. Вырабатываемая установкой тепловая энергия может использоваться для отопления и горячего водоснабжения. Когенерационная установка позволяет организовать независимый автономный источник энергии, что существенно снижает экономические и технические риски, связанные с аварийными ситуациями. В рассматриваемом муниципальном образовании монтаж когенерационных установок на данном этапе не предусмотрен.

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

Существующие котельные не имеют возможности расширения, расположены в зонах устоявшейся застройки и в перспективе не имеют новых потребителей.

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

Ввиду того, что все зоны теплоснабжения источника тепловой энергии расположены далеко за пределами радиуса эффективного теплоснабжения других источников тепловой энергии, увеличение зон действия существующих котельных нецелесообразно.

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

Совместная работа блоков когенерации и котельной, на территории которой установлены указанные блоки подразумевает обоснованный график работы и распределение нагрузок между ними. В этом случае когенерационная установка работает по графику электрической нагрузки, а котельная - в пиковом режиме. В настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии нет.

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

Ввиду отсутствия в настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, вопрос не рассматривается.

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

Данный раздел не корректируется.

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

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



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

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

к) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.

Источники тепловой энергии на территории производственных зон используются исключительно для технологических и иных нужд самой производственной зоны. Отпуска тепловой энергии на сторону не происходит.

л) Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

В перспективные балансы тепловой мощности включаются следующие статьи:

- Обоснование размера расхода тепловой энергии на собственные и производственные нужды источников тепловой энергии.

- Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат и потерь теплоносителей.

- Расчет и обоснование расхода электрической энергии (мощности) на технологические цели при производстве и передаче тепловой энергии.

- Расчет и обоснование удельных расходов условного топлива на производство тепловой энергии. Ввиду того, что ни в одной из зон теплоснабжения, как существующей, так и перспективной нет двух и более источников тепловой энергии, вопрос о распределении тепловой нагрузки между ними не стоит.

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



Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется. Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет. Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предлагается. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативных срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не требуются.

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

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

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

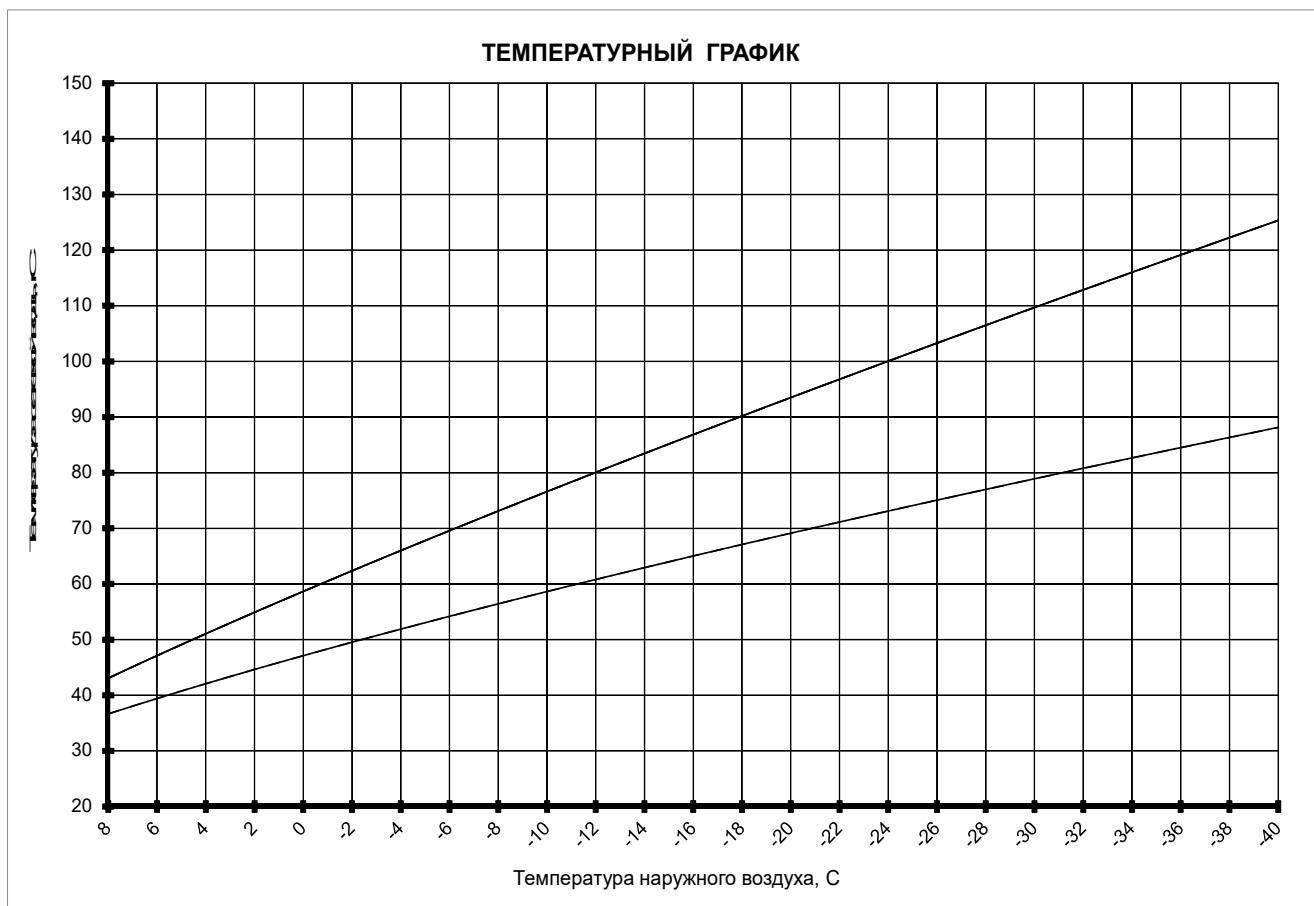
Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода не требуются.

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

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

#### **4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе**

теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для



каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Таблица 5. Оптимальный типовой график зависимости теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных (95-70 °С)

Температура наружного воздуха $С^0$	Температура подающего трубопровода $С^0$	Температура обратного трубопровода $С^0$	Доля нагрузки %
-21	95	70	100
-20	93,4	69	98
-19	91,7	68	95
-18	89,8	66,8	93
-17	88,4	65,9	90
-16	86,7	64,9	88

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЫСЯЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД

-15	85	63,9	85
-14	83,3	62,8	83
-13	81,6	61,7	80
-12	79,9	60,7	78
-11	78,2	59,8	76
-10	76,5	58,5	73
-9	74,4	57,1	71
-8	72,8	56,1	68
-7	71,2	55,2	66
-6	69,4	54	63
-5	67,6	52,9	61
-4	66,8	51,7	59
-3	64,7	50,6	56
-2	62,2	49,4	54
-1	60,2	48,2	51
0	58,6	47,1	49
1	56,4	45,5	46
2	54,7	44,5	44
3	52,9	43,2	41
4	50,9	41,8	39
5	48,9	40,6	37
6	47,0	39,3	34
7	44,9	37,9	32
8	42,9	36,5	29
9	40,9	35,1	27
10	38,6	33,5	24

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не требуется, ввиду отсутствия дефицита в отдельных зонах источника тепловой энергии.

**4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не проводится, мероприятия не предлагаются.

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

Согласно материалам Генерального плана Тысячного сельского поселения, материалов теплоснабжающей организации все котельные будут работать на газе. Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не проводится, мероприятия не предлагаются.

**РАЗДЕЛ 5. «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»**

**5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов), ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку, ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

**5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

**5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти, ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены.

Целевые показатели развития системы теплоснабжения на основании Постановления Правительства РФ от 16 мая 2014 г. N 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей.

Плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации ( $P_{\text{п сети от } t_n}$ ), рассчитываются по формуле:  $P_{\text{п сети от } t_n} = (N_{\text{п сети от } t_0-1} / L_{t_0-1}) \times (L_{t_n} - \sum L_{\text{зам } t_n}) / L_{t_n}$ , где:  $N_{\text{п сети от } t_0-1}$  - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;  $t_0 - 1$ -й год реализации инвестиционной программы;  $t_n$  - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели

надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;  $L$  - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;  $\sum L_{\text{зам}} t_n$  - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;  $L t_n$  - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;  $t_{0-1}$  - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности. Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности ( $P_{\text{п ист от } t_n}$ ), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{п ист от } t_n} = \left( N_{\text{п ист от } t_{0-1}} / M_{t_{0-1}} \right) \times \left( M_{t_n} - \sum M_{\text{зам}} t_n \right) / M_{t_n}, \text{ где:}$$

$N_{\text{п ист от } t_{0-1}}$  - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;  $t_0$  - первый год реализации инвестиционной программы;  $\sum M_{\text{зам}} t_n$  - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;  $M$  - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;  $M_{t_n}$  - общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы;  $t_n$  - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;  $t_{0-1}$  - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

- Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети. Фактическое значение показателя энергетической эффективности объектов теплоснабжения, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети ( $\Pi_{\text{тп}}$ ), рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{\text{тп}} = Q_{\text{техн.пот}} / M_{\text{пкв}},$$

где:  $Q_{\text{техн.пот}}$  - величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал, тонн;  $M_{\text{пкв}}$  - материальная характеристика тепловой сети (по видам теплоносителя - пар, конденсат, вода), определенная значением суммы произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети (метров) на длину этих участков (метров). Материальная характеристика тепловой сети (квадратных метров) включает материальную характеристику всех участков тепловой сети.

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 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 формируют 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.

□ 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.

## **5.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)**

Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) не предусмотрено.



**РАЗДЕЛ 6. «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»**

Согласно предоставленным сведениям теплоснабжающей организации, Филиал АО «АТЭК «Гулькевичские тепловые сети» (статус ЕТО), данные по потреблению газового топлива за 2020 год сформированы в таблицу 6.

Таблица 6.

№ п/п	Адрес котельной	Количество израсходованного топлива для выработки тепловой энергии, тыс. м <sup>3</sup>	Вид топлива
1	Котельная № 42 х. Тысячный, ул. Школьная, 36	43,93	Природный газ

Перспективные источники централизованного теплоснабжения будут работать на природном газе. Пропускной способности ГРУ для работы котельной достаточно, что подтверждается данными по статистике предыдущих лет.

На планируемый период не предполагается существенное изменение структуры и объемов потребляемого топлива, поэтому расчеты в условном топливе не проводились.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Тысячного сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Расчет по источнику тепловой энергии, существующему источнику тепла выполнен по используемому топливу. Все результаты расчетов сведены в таблицу 7

Таблица 7

Котельная	Выработка ТЭ, Гкал				Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
	Вид топлива	существующее	перспектива	Вид топлива		
Котельная № 42	Газ	304,63	320,08	Газ	Не предусмотрен	Не предусмотрен

**РАЗДЕЛ 7. «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»**

По состоянию на 01.01.2021 года инвестиционная программа филиала АО «АТЭЖ» «Гулькевичские тепловые сети» в отношении объектов теплоснабжения Тысячного сельского поселения по мероприятиям не разработана и не утверждена.

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.

**Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе, ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены, актуализация материалов не предусмотрена.

**Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов**

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе, ресурсоснабжающей организацией и администрацией Тысячного сельского поселения не предоставлены, актуализация материалов не предусмотрена.

### **7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения**

В связи с отсутствием изменения температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения, предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение не предусмотрены.

Вместе с тем, в соответствии с п.14 ПП РФ № 154 от 22.02.2012 года предложения по инвестированию инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение, 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. В соответствии со статусом ЕТО филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» сообщает, что не планируется новое строительство тепловых сетей и источников тепловой энергии (котельных) на территории Тысячного сельского поселения Гулькевичского района.

#### Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные. Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами. Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и

амортизационных отчислений. В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

а) Собственные средства энергоснабжающих предприятий

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – одно из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности. Единственным теплоснабжающим предприятием Тысячного сельского поселения является филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети».

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых. Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей. Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую является дефицитным активом.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии. В этой связи встает вопрос стимулирования предприятий в использовании амортизации не только как инструмента возмещения затрат на приобретение основных средств, но и как источника технической модернизации.

Этого можно достичь лишь при создании целевых фондов денежных средств. Коммерческий хозяйствующий субъект должен быть экономически заинтересован в накоплении фонда денежных средств в качестве источника финансирования технической модернизации. Необходим механизм стимулирования предприятий по созданию фондов для финансирования обновления материально-технической базы.

*Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию.* В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

- тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
- плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии со ст. 23 закона, «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п.2, развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.

Согласно п.4, реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Важное положение установлено также ст.10 «Сущность и порядок государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)», п.8, который регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) самостоятельно, без согласования с

ФСТ. Необходимым условием принятого такого решения является утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих организаций в порядке, установленном Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

Правила содержит следующие важные положения:

- Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.
- Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами местного самоуправления поселений, городских округов.
- В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, городских округов.
- Инвестиционная программа составляется по форме, утверждаемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

Относительно порядка утверждения инвестиционной программы указано, что орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации:

- обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация не приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям на территории субъекта РФ; приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), но при этом сокращение инвестиционной программы приводит к сокращению неудовлетворительного состояния надежности и качества теплоснабжения, или ухудшению данного состояния;
- вправе отказать в согласовании инвестиционной программы в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального)

уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), при этом отсутствуют обстоятельства, указанные в предыдущем пункте.

#### Расчеты эффективности инвестиций

а) Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкцией или развитием), а также строительство новых тепловых источников (котельных) для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.

Методика оценки эффективности варианта сооружения новых энергоисточников (котельных) проводилась в соответствии с методическими рекомендациями, адаптированными к расчету систем теплоснабжения на стадии прединвестиционных исследований по следующим критериям:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД), представляющий собой сумму дисконтированных до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта);
- внутренняя норма доходности (ВНД), которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;
- индекс выгодности инвестиций (ИВИ), т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы);
- срок окупаемости или период возврата капитальных вложений, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования).

Если в каком-то году значение ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становятся больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том

числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.

## **РАЗДЕЛ 8. «РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)»**

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 8.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности



источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью. В связи с удовлетворительными результатами работы предприятий с момента принятия в эксплуатацию системы централизованного теплоснабжения Тысячного сельского поселения, для обеспечения сельского поселения услугами теплоснабжения единой теплоснабжающей организацией является филиал АО «АТЭК «Гулькевичские тепловые сети» (постановление Главы Тысячного сельского поселения Гулькевичского района № 88 от 06 ноября 2015г.).

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей. В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 8.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе: определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа; определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

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

## **РАЗДЕЛ 9. «РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусмотрены.

## **РАЗДЕЛ 10. «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»**

Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Главными причинами появления бесхозных тепловых сетей, вне всякого сомнения, являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов прошлого столетия.

Вопросы, связанные с бесхозными участками тепловых сетей, имеют весьма важное практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозных участков теплотрасс.

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей.

На территории Тысячного сельского поселения не выявлены бесхозные тепловые сети и объекты теплового хозяйства.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТЫСЯЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД**

**ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА,  
ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

**а) часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»**

Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих организаций

Таблица 8. Зоны действия источников теплоснабжения МО «Тысячного СП»

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зона действия источников теплоснабжения
Филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»	Отопительная котельная № 42 х. Тысячный, ул. Школьная, 36	Юридические лица

Таблица 9. Реестр потребителей котельной №42 (актуализация на 2022 год)

№ п/п	Адрес котельной /Наименование или организации	V, объем здания по нар. обмеру, м <sup>3</sup>	Макс. нагрузка, Гкал/час	Удельная отопительная характеристи ка	Расчетная температура воздуха в отапливаемых зданиях
1	<b>Котельная № 42</b>				
	Всего по котельной, в том числе:	10402	0,182	1,21	
	- население	0	0,000	0	
	- бюджетные организации	10402	0,182	1,21	
	- прочие потребители	0	0,000	0	
	<b>Население</b>	-	-	-	-
	<b>Бюджетные организации</b>				
1	СШ№23,х.Тысячн,осн.здание школы	4877	0,081	0,39	16
2	СШ№23,х.Тысячн, мастерские, столовая	2320	0,039	0,39	16
3	Администрация Тысячного с/п	3205	0,062	0,43	18
	<b>Прочие потребители</b>	-	-	-	-
	Актуализированы сведения на 01.01.2021 год в таблице 10.				

Таблица 10

№	Источник тепла (наименование котельной)	Характеристика основного теплогенерирующего оборудования	Кол-во, шт.	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Вид топ- лива	Расход топлива, т.у.т/год
1	Котельная № 42 х. Тысячный, ул. Школьная, 36	KB-0,4Г Classic	2	0,69	Газ	51,44
	<b>Итого</b>	<b>KB-0,4Г Classic</b>	<b>2</b>	<b>0,69</b>	<b>Газ</b>	<b>51,44</b>

Описание структуры договорных отношений теплоснабжающих организаций

Актуализированы сведения на 01.01.2021 год.

В настоящее время Закон о теплоснабжении (Федеральный закон от 27.07.2010 № 190–ФЗ «О теплоснабжении»), разделяет несколько основных договорных конструкций, регулирующих отношения в сфере теплоснабжения, в числе которых:

- договор на подключение к системам теплоснабжения;
- договор теплоснабжения;
- договор поставки тепловой энергии;
- договор на оказание услуг по передаче тепловой энергии.

Договор на подключение к системам теплоснабжения

Из части 2 статьи 14 Закона о теплоснабжении следует, что подключение к системам теплоснабжения осуществляется посредством отдельного договора на подключение (технологическое присоединение), который является публичным для теплоснабжающей, теплосетевой организации. Данное правило означает, что теплоснабжающая (теплосетевая) организация не вправе отказать обратившемуся к ней потребителю в заключении договора на подключение к системам теплоснабжения.

Между тем публичность договора на подключение к системам теплоснабжения обеспечивается только при соблюдении определенных условий. Так, отказ потребителю в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается при условии наличия свободной мощности в соответствующей точке подключения, а также технической возможности подключения. При этом техническая возможность подключения существует:

- (а) при наличии резерва пропускной способности тепловых сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема тепловой энергии;
- (б) при наличии резерва тепловой мощности источников тепловой энергии.

Несмотря на то, что оговорка касательно необходимости существования технической возможности подключения не вступает в противоречие с пунктом 3 статьи 426 ГК РФ, которым предусмотрена обязанность заключения публичного договора при условии наличия возможности, на практике потребитель может столкнуться с трудностями, вызванными отсутствием субъективности при определении наличия возможности подключения. В случае технической невозможности на момент обращения заявителя осуществить подключение к тепловым сетям вследствие отсутствия свободной мощности в точке подключения, отказ потребителю в заключении договора на присоединение также не допускается, но при условии, что инвестиционной программой теплоснабжающей/теплосетевой компании предусмотрены мероприятия, необходимые для обеспечения технической возможности подключения.

Исходя из требований, установленных пунктами 31–32 Правил подключения к системам теплоснабжения (Правила подключения к системам теплоснабжения, утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 307), подключение к системам теплоснабжения тепловых сетей и источников тепловой энергии осуществляется в сроки, определенные в соответствии со схемой теплоснабжения. Нормативный срок подключения не может превышать 18 месяцев с даты заключения договора о подключении, если более длительные сроки не указаны в инвестиционной программе исполнителя или иной соответствующей организации, но при этом срок подключения не должен превышать 3 лет. Условия подключения выдаются исполнителем вместе с проектом договора о подключении, являются его неотъемлемой частью и не могут иметь срок действия менее 2 лет.

Следует отметить, что согласно части 7 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ срок действия Технических условий (далее – ТУ) и срок внесения платы за подключение (технологическое присоединение) к тепловым сетям устанавливается организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, не менее чем на 3 года или при комплексном освоении земельных участков в целях жилищного строительства – не менее чем на 5 лет. На сегодняшний день ни законодательство, ни судебная практика не дают разъяснений касательно коллизии упомянутой нормы Градостроительного кодекса с нормами Правил подключения к системе теплоснабжения. Тем не менее, в отношениях в сфере теплоснабжения приоритетную роль играют именно правила, устанавливаемые законодательством о теплоснабжении.

По общему порядку, плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается соответствующим регулирующим органом в расчете на единицу мощности

подключаемой тепловой нагрузки и может быть дифференцирована в зависимости от параметров подключения. При этом упомянутая плата может включать в себя затраты на создание тепловых сетей протяженностью от существующих тепловых сетей до точки подключения объекта капитального строительства заявителя. В плату за подключение не включаются расходы, предусмотренные на создание тепловых сетей инвестиционной программой или за счет иных источников. Также законодательство не предусматривает включение в плату за подключение расходов, связанных со строительством тепловых сетей в пределах границ земельного участка заявителя.

В то же время в случае отсутствия технической возможности подключения плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается для каждого потребителя, в том числе застройщика, в индивидуальном порядке. Согласно пункту 110 Основ ценообразования (Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, установлены Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075), в размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

(а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе – застройщика;

(b) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

(с) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения;

(d) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законом.

Следует отметить, что законодательство, регулирующее отношения, связанные с технологическим присоединением к тепловым сетям (в отличие от законодательства в электроэнергетике), не содержит норм, прямо указывающих на то, что присоединение к тепловым сетям носит однократный характер. Такое положение дел может явиться причиной для споров и злоупотреблений. Например, потребитель, являясь новым собственником здания, бывший владелец которого осуществил присоединение к тепловым сетям согласно требованиям, действовавшим на момент присоединения, может столкнуться с ситуацией, при которой теплоснабжающая/теплосетевая организация отказывается заключать договор теплоснабжения, ссылаясь на необходимость осуществления нового

присоединения. Необходимо помнить, что такое требование незаконно в связи со следующим. Основанием для заключения договора о подключении является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения в случаях: (а) необходимости подключения к системам теплоснабжения вновь создаваемого или созданного подключаемого объекта, но не подключенного к системам теплоснабжения, в том числе при уступке права на использование тепловой мощности; (б) увеличения тепловой нагрузки или тепловой мощности подключаемого объекта; (с) реконструкции или модернизации подключаемого объекта, при которых не осуществляется увеличение тепловой нагрузки или тепловой мощности подключаемого объекта, но требуется строительство (реконструкция, модернизация) тепловых сетей или источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, в том числе при повышении надежности теплоснабжения и изменении режимов потребления тепловой энергии.

Приведенный выше список является исчерпывающим, в нем перечислены все законные основания для осуществления процедуры подключения к системам теплоснабжения. Следовательно, смена собственника не будет являться основанием для заключения договора о подключении, а отказ от заключения договора теплоснабжения в связи со сменой собственника неправомерен.

При этом в качестве документов, подтверждающих подключение заявителя в установленном порядке к системе теплоснабжения, используются: (i) выданные акты о подключении, присоединении; (ii) технические условия с отметкой об их исполнении; (iii) наряды-допуски теплоснабжающих организаций.

В случае утраты документов возможны два варианта их восстановления, в зависимости от статуса организации, к сетям которой подключен заявитель.

Если тепловые сети заявителя присоединены к сетям Единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО), указанная организация обязана в течение 10 рабочих дней самостоятельно за счет средств заявителя проверить наличие надлежащего подключения и составить соответствующий акт о выполнении работ и согласовании подключения. При этом размер взимаемой с заявителя компенсации затрат единой теплоснабжающей организации на проверку наличия надлежащего подключения не может превышать 500 рублей за 1 объект.

Если же речь идет о присоединении к сетям, не принадлежащим ЕТО, проверка наличия надлежащего подключения проводится уполномоченными представителями теплоснабжающей организации по согласованию с теплосетевой организацией, к сетям которой подключен заявитель, или с владельцем источника тепловой энергии, к которому



подключены теплopotребляющие установки потребителя, с составлением акта о разграничении балансовой принадлежности.

Что касается выбора организации, в которую следует обращаться в целях подключения к системам теплоснабжения, пунктом 8 Правил подключения к системам теплоснабжения установлено, что теплоснабжающая или теплосетевая организация, к которой следует обращаться заявителям, определяется в соответствии с зонами деятельности (эксплуатационной ответственности) таких организаций. Однако если заявитель не имеет сведений об организации, к которой следует обращаться за заключением договора о подключении, он вправе обратиться в орган местного самоуправления с письменным запросом о представлении сведений о такой организации с указанием местонахождения подключаемого объекта. Орган местного самоуправления обязан в течение 2 рабочих дней в письменной форме представить сведения о соответствующей организации.

При этом в случае, если на одной территории существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы либо определяют ЕТО в каждой системе, либо одну ЕТО на несколько систем теплоснабжения. На территории своей системы теплоснабжения ЕТО обладает рядом обязательств, в частности: (а) заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности ТУ подключения к тепловым сетям; (б) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки; (с) заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

#### Договор теплоснабжения

Потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию у теплоснабжающей организации по договору теплоснабжения. Необходимо отметить, что договор теплоснабжения является публичным для ЕТО. Упомянутая организация не вправе отказать потребителю тепловой энергии в заключении договора теплоснабжения при условии соблюдения таким потребителем выданных ему ТУ подключения (технологического присоединения) к тепловым сетям.

При этом пунктами 29–31 Правил организации теплоснабжения (Правила организации теплоснабжения в РФ, утверждены Постановлением Правительства РФ от



08.08.2012 808) предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с ЕТО и заключить договор с иной теплоснабжающей организацией в случаях:

(а) подключения теплopotребляющих установок потребителя к источникам тепловой энергии, принадлежащим иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

(б) поставки тепловой энергии в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;

(с) поставки тепловой энергии в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам. При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить ЕТО убытки, связанные с переходом к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном ЕТО и согласованном с органом тарифного регулирования субъекта РФ. Однако если, по оценке ЕТО, заключение договора потребителя с иным владельцем тепловых сетей приводит к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и лишает последнего права отказаться от исполнения договора теплоснабжения с ЕТО. Для компенсации потерь тепловой энергии в своих сетях теплосетевые и теплоснабжающие организации либо приобретают необходимый объем тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций по договорам поставки тепловой энергии, либо компенсируют потери путем производства тепловой энергии.

#### Договор поставки тепловой энергии

По мере развития схемы теплоснабжения и увеличения тепловых нагрузок может возникнуть ситуация, при которой производимой теплоснабжающей организацией тепловой энергии будет недостаточно для обеспечения потребителей в зоне своей деятельности необходимым количеством тепловой энергии. Однако законодательство не содержит норм, которые позволили бы потребителю самостоятельно обращаться в сторонние теплоснабжающие организации для обеспечения поставки необходимого объема тепловой энергии. Вместо этого Закон о теплоснабжении возлагает на теплоснабжающие

организации обязанность заключать между собой договоры, направленные на обеспечение потребителей необходимым количеством тепловой энергии.

Так, согласно части 4 статьи 13 Закона о теплоснабжении теплоснабжающие организации самостоятельно производят тепловую энергию или заключают договоры поставки тепловой энергии с другими теплоснабжающими организациями. Также упомянутой нормой закреплена обязанность ЕТО и теплоснабжающих организаций заключать договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки.

#### Договор оказания услуг по передаче тепловой энергии

Необходимость заключения договора оказания услуг по передаче тепловой энергии возникает в тех случаях, когда теплопринимающие установки потребителя непосредственно не присоединены к теплосетям теплоснабжающей организации. По договору оказания услуг по передаче тепловой энергии теплосетевая организация обязуется осуществлять организационно и технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, преобразование тепловой энергии в центральных тепловых пунктах и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя, а теплоснабжающая организация обязуется оплачивать указанные услуги.

При этом законодательство не предусматривает для потребителя возможности в целях обеспечения доступа к теплосетям теплоснабжающей организации напрямую обращаться в сетевые организации, посредством которых будет обеспечиваться доступ к теплоснабжающей компании. Договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии могут заключаться только между теплоснабжающими и теплосетевыми компаниями. Часть 6 статьи 17 Закона о теплоснабжении устанавливает, что собственники тепловых сетей не вправе препятствовать передаче по их тепловым сетям тепловой энергии потребителям, теплопотребляющие установки которых присоединены к таким тепловым сетям, а также требовать от потребителей или теплоснабжающих организаций возмещения затрат на эксплуатацию таких тепловых сетей до установления тарифа на услуги по передаче тепловой энергии по таким тепловым сетям.

В соответствии с Методическими указаниями по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке (Утверждены Приказом ФСТ России от 06.08.2004 № 20–э/2) размер платы за услуги по

передаче тепловой энергии по тепловым сетям определяется исходя из следующих видов расходов:

(а) расходы на эксплуатацию тепловых сетей;

(б) расходы на оплату тепловой энергии, израсходованной на передачу тепловой энергии по тепловым сетям.

В сфере теплоснабжения точкой подключения именуется место присоединения подключаемого объекта к системе теплоснабжения. При этом следует различать: (а) точка передачи – место физического соединения теплопотребляющих установок или тепловых сетей потребителя (или тепловых сетей ЕТО) с тепловыми сетями теплосетевой организации, в котором исполняются обязательства теплосетевой организации по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии; (б) точка поставки – место исполнения обязательств теплоснабжающей организации или ЕТО, которое располагается на границе балансовой принадлежности теплопотребляющей установки или тепловой сети потребителя и тепловой сети теплоснабжающей организации, или ЕТО, или теплосетевой организации либо в точке подключения к бесхозной тепловой сети; (с) точка приема – место физического соединения источников тепловой энергии или тепловых сетей с сетями теплосетевой организации, в котором исполняются обязательства теплоснабжающей организации по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии.

Что касается выбора точки подключения, то необходимо учитывать требования, закрепленные в пунктах 4.4–4.8 Инструкции по эксплуатации тепловых сетей (Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения, утверждена приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285). Согласно упомянутым нормам несмотря на то, что ТУ на присоединение к сетям абонента выдаются с учетом технических требований абонента, ТУ должны быть обоснованными, а определяемый ими объем работ должен соответствовать нормативно-техническим документам по строительству и эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребления.

Выполнение ТУ, разработанные теплоснабжающей организацией, носит обязательный характер для абонента. В случаях, когда при проектировании возникает необходимость отступления от ТУ, эти отступления должны согласовываться заказчиком с теплоснабжающей организацией, выдавшей ТУ. Разногласия, возникающие по ТУ, регулируются сторонами, а при недостижении согласия выносятся на рассмотрение органа государственного энергетического надзора, соответствующей службы органа местного самоуправления или специализированной независимой организации. Таким образом,

несмотря на то что потребитель не имеет права требовать установления точки подключения на свое усмотрение, перенос точки подключения может иметь место, но только по согласованию с теплоснабжающей организацией.

Согласно пункту 27 Правил подключения к системам теплоснабжения, потребитель самостоятельно осуществляет мероприятия (в том числе технические) по подключению к системе теплоснабжения в пределах границ своего земельного участка, а в случае подключения многоквартирного дома – в пределах инженерно-технических сетей дома.

При этом: (а) граница балансовой принадлежности – линия раздела элементов систем теплоснабжения по признаку собственности или иного законного основания; (б) граница эксплуатационной ответственности – линия раздела элементов системы теплоснабжения по признаку обязанностей ответственности по эксплуатации тех или иных элементов систем теплоснабжения, устанавливаемая соглашением сторон. При отсутствии такого соглашения граница эксплуатационной ответственности устанавливается по границе балансовой принадлежности. Законодательством установлено, что точка поставки по договору теплоснабжения определяется границей балансовой принадлежности. Из этого следует вывод о том, что тепловые сети, находящиеся в пределах границ земельного участка потребителя, могут быть проданы теплоснабжающей организации в целях установления точки поставки в пределах земельного участка потребителя, а не на границе. Изменение границ балансовой принадлежности также позволит без дополнительных соглашений определить зону эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации или ЕТО внутри земельного участка. Таким образом, несмотря на то, что в настоящее время не предусмотрено возведение тепловых сетей внутри границ земельного участка потребителя за счет теплоснабжающей организации, нет запрета на установление точки поставки внутри границ земельного участка потребителя. Для этого необходимо передать сети, созданные потребителем, в собственность теплоснабжающей организации путем их продажи.

На сегодняшний день отношения теплоснабжающих организаций регулируются вышеуказанными договорами в соответствии с действующим законодательством РФ в сфере теплоснабжения.

#### а) Зоны действия производственных котельных

По назначению тепловой нагрузке котельные производственные – это комплекс технологически связанных тепловых энергоустановок, расположенных в обособленных производственных зданиях, встроенных, пристроенных или надстроенных помещениях с котлами, водонагревателями (в том числе установками нетрадиционного способа

получения тепловой энергии) и котельно-вспомогательным оборудованием, предназначенный для выработки пара и/или горячей воды для технологических потребителей.

#### б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Автономная (индивидуальная) котельная - котельная, предназначенная для теплоснабжения одного здания или сооружения (СНиП II-35-76 Котельные установки). В рассматриваемом муниципальном образовании четкого функционального зонирования не наблюдается. Основная застройка сегодня представлена преимущественно индивидуальными домами с индивидуальными источниками теплоснабжения. Жилые районы одноэтажной застройки обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных (автономных) источников тепла.

Жилищный фонд индивидуально - определенных зданий составляет большую часть площади всего жилищного фонда рассматриваемого поселения. В качестве топлива используется природный газ, жидкое топливо, твердое топливо – уголь и дрова.

#### **б) часть 2 «Источники тепловой энергии»**

На территории Тысячного сельского поселения находятся котельные центрального теплоснабжения, подробная характеристика которых отражена в Главе 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения в обосновывающих материалах к утвержденной Схеме теплоснабжения Тысячного сельского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2017 год, и корректировку не проходит.

Актуализация характеристики существующих источников теплоснабжения (котельные) приведена в таблице 11:

Таблица 11.

Наименование	Мощность проектная / фактическая, Гкал/ч	Потребители: населенные пункты, пром. и с/х объекты	Техн. состояние	Возможность расширения	Место расположения и ведомственная принадлежность.
Котельная № 42	0,688/0,182	МБОУ СОШ №23 им. Героя Социалистического труда А.А. Мамонова; Администрация Тысячного сельского поселения МО Гулькевичский район	работоспособное	имеется	х. Тысячный, ул. Школьная, 36. (филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»)

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Теплофикация — это централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. Термодинамическая эффективность производства электроэнергии по теплофикационному циклу определяется уровнем потерь тепловой энергии с отводом тепла в окружающую среду, неизбежного при производстве электроэнергии по конденсационному циклу. Ввиду отсутствия в настоящее время в рассматриваемой территории поселения тепловой электроцентрали, а также в перспективе до 2030 года, данный раздел не рассматривается.

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничений тепловой мощности котельных в рассматриваемом поселении по имеющимся на момент разработки схемы теплоснабжения данным нет.

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

В системе теплоснабжения на территории Тысячного сельского поселения теплофикационное оборудование и теплофикационная установка отсутствуют.

Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).

В системе теплоснабжения на территории Тысячного сельского поселения теплофикационное оборудование и теплофикационная установка отсутствуют.

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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных рассматриваемого поселения – качественный по температурному графику 95-70 °С.

Среднегодовая загрузка оборудования

Отопительный период составляет в среднем 182 суток, а период стояния температур выше 0 градусов, при котором загрузка котлов менее 50% - 106 суток. Такой непродолжительный период приводит к низкому коэффициенту использования оборудования котельных и тепловых сетей.

Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Номенклатура теплосчетчиков, допущенных к применению в коммерческих узлах учета тепловой энергии, очень широка.

Для приборов учета тепловой энергии и теплоносителя принято краткое название – теплосчетчики. Теплосчетчик (ТС) состоит из двух основных функционально самостоятельных частей: теплового вычислителя (ТВ) и датчиков (расхода, температуры и давления теплоносителя).

Теплосчетчик обеспечивает для каждой системы:

Измерение и индикацию: тек. значений объемного  $G_v$  [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ] и массового  $G_m$  [ $\text{т}/\text{ч}$ ] расходов т/носителя; тек. температур  $t$  [ $^{\circ}\text{C}$ ] теплоносителя в трубопроводах, на кот. установлены ТС; текущего давления в трубопроводах  $P$  [ $\text{МПа}$ ], на которых установлены ДИД. Вычисление и индикацию: текущей разности температур  $dt$  [ $^{\circ}\text{C}$ ] между подающим и обратным тр/пр.;

Вычисление, индикацию и накопление с нарастающим итогом: потребленного количества теплоты (тепловой энергии)  $Q$  в [ $\text{Гкал}$ ], [ $\text{МВтч}$ ]; массы  $M$  [ $\text{т}$ ] и объема  $V$  [ $\text{м}^3$ ] теплоносителя, протекшего по трубопроводам, на которых установлены ППР или ИП;  $T_p$  – времени работы прибора при поданном питании в [ $\text{ч:мин}$ ];  $T_{\text{нараб}}$  – времени работы прибора с нарастающим итогом [ $\text{ч:мин}$ ];  $T_{\text{ош}}$  – времени работы прибора при наличии тех. Неиспр. (ТН) в [ $\text{ч:мин}$ ];  $T:dt$ ,  $T:G$ ,  $T:G$  – времени работы отдельно по каждой нештатной ситуации (НС) в [ $\text{ч:мин}$ ]; массы  $M$  [ $\text{т}$ ] и  $V$  объема [ $\text{м}^3$ ] теплоносителя; среднечасовых и среднесуточных значений температур  $t$  [ $^{\circ}\text{C}$ ]; среднечасовой и среднесуточной разности температур  $dt$  [ $^{\circ}\text{C}$ ] между  $T_1$  и  $T_2$ ; часовых и суточных измеряемых среднеарифметических значений давления в трубопроводах  $P$  [ $\text{МПа}$ ]; времени работы в штатном режиме  $T_{\text{нараб}}$  [ $\text{ч:мин}$ ] (время наработки); времени работы  $T_{\text{ош}}$  прибора при наличии тех. неисправности (ТН) в [ $\text{ч:мин}$ ];

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Данных по аварийным ситуациям на источниках теплоснабжения отсутствуют.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

За последние три года предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии и устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность в системе теплоснабжения, в теплоснабжающих организациях не было.

**в) часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты»**



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

Актуализированная протяженность тепловых сетей отражена в таблице №2 настоящей Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения актуализация на 2024 год.

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

Схемы тепловых сетей приведены в Приложениях к настоящей Схеме теплоснабжения Тысячного сельского поселения актуализация на 2024 год.

Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определение их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.

Отражено в части Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты утвержденной актуализированной на 2024 год Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировке не подлежит.

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Отражено в части Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты утвержденной актуализированной на 2024 год Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировку не проходит.

Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

Отражено в части Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты утвержденной актуализированной на 2024 год Схеме теплоснабжения МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЫСЯЧНОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД (постановление в материалах Администрации Тысячного сельского поселения) и корректировку не проходит.

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



График отпуска тепловой энергии приведен в таблице №5 «Оптимальный типовой график зависимости теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных поселения (95-70 °С)» настоящей Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения на период до 2030 года актуализация на 2024 год.

Режим потребления тепловой энергии принят:

1. Отопление – 24 часа в сутки.
2. Все котельные будут работать на газе. Системы теплоснабжения – закрытые, двухтрубные.

Для проектирования отопления, вентиляции и горячего водоснабжения приняты следующие данные по СНКК 23-302-2000:

1. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 21°С.
2. Средняя температура отопительного периода – плюс 3,9°С.
3. Продолжительность отопительного периода – 183 дней.

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

Проблемы, связанные с режимной разрегулировкой системы теплоснабжения, не выявлены.

Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать изменений в течение всего отопительного периода. Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов, а также разработка гидравлических режимов системы теплоснабжения на ближайшие 3-5 лет.

Гидравлический режим определяется характеристиками основных элементов системы теплоснабжения: водоподготовительная установка источника тепловой энергии с сетевыми насосами, тепловая сеть с установленными на ней насосными станциями и теплопотребляющие установки. В процессе эксплуатации в действующей системе централизованного теплоснабжения (СЦТ) из-за изменения характера тепловой нагрузки, подключения новых (либо отключения) теплопотребителей, увеличивая шероховатости трубопроводов, изменения температурного графика отпуска тепловой энергии (ТЭ) с источника ТЭ происходит, как правило, неравномерная подача теплоты потребителям. В то

время, как для одной группы потребителей происходит завышение расходов сетевой воды и сокращение пропускной способности трубопроводов, для другой группы происходит обратное – снижение расходов сетевой воды, и соответственно, снижение теплопотребления.

В дополнение к этому, как правило, существуют проблемы в системах теплопотребления. Такие как, разрегулированность режимов теплопотребления, разукомплектованность тепловых узлов (самовольное удаление дроссельных шайб), самовольное нарушение потребителями схем присоединения (установленных проектами, техническими условиями и договорами). Указанные проблемы систем теплопотребления проявляются, в первую очередь, в разрегулированности всей системы, характеризующейся, как было отмечено ранее, либо повышенными расходами теплоносителя, либо наоборот – заниженными. Как следствие – недостаточные (из-за повышенных потерь давления) располагаемые напоры теплоносителя на вводах, что в свою очередь приводит к желанию абонентов обеспечить необходимый перепад посредством слива сетевой воды из обратных трубопроводов для создания хотя бы минимальной циркуляции в отопительных приборах (нарушения схем присоединения и т.п.), что приводит к дополнительному увеличению расхода и, следовательно, к дополнительным потерям напора, и к появлению новых абонентов с пониженными перепадами давления и т.д. Происходит «цепная реакция» в направлении тотальной разрегулировки системы.

Следует отметить, что увеличенный расход сетевой воды, ввиду ограниченного значения пропускной способности тепловых сетей, приводит к уменьшению необходимых для нормальной работы теплопотребляющего оборудования значений располагаемых напоров на вводах потребителей. Потери напора по тепловой сети определяется квадратичной зависимостью от расхода сетевой воды.

При увеличении фактического расхода сетевой воды в 2 раза относительно расчетного значения потери напора по тепловой сети увеличиваются в 4 раза, что может привести, а в системе централизованного теплоснабжения объектов сельского поселения к недопустимо малым располагаемым напорам на тепловых узлах и, следовательно, к недостаточному теплоснабжению этих потребителей. Ввиду отсутствия насосных станций в системе теплоснабжения пьезометрические графики не составляются.

#### Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Согласно данным, полученным от заказчика за последние пять лет отказов тепловых сетей, не было.

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

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет и прекращения подачи тепловой энергии, статистика восстановления отсутствует.

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

В теплоснабжающей организации разработаны графики проведения планово-предупредительных ремонтов теплоэнергетического оборудования котельных, поверки приборов, экспертизы промышленной безопасности и освидетельствования зданий, сооружений и оборудования организации.

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

Периодичность летних процедур ремонтов и испытаний на теплоснабжающей организации соответствует требованиям технических регламентов. В тепловых сетях Тысячного сельского поселения нет периодических ремонтов. Перерывов более 8 часов в теплоснабжении нет.

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

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии разрабатываются организацией, эксплуатирующей тепловые сети для передачи тепловой энергии потребителям по следующим показателям:

- потери и затраты теплоносителей (вода);
- потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей (вода);
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии.

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

По данным теплоснабжающей организации приборы учета тепловой энергии установлены частично.

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

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения отсутствуют.

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

Присоединение потребителей к тепловой сети осуществляется по зависимой схеме.

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

В перспективе 100 % оснащение объектов коммунального хозяйства жилищного фонда и организации муниципальной бюджетной сферы приборами учёта и регулирования расхода энергоресурсов и воды. На котельной №42, в настоящее время УУТЭ имеется только у потребителя — МБОУ СОШ №23.

Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Котельные не оснащены автоматизированной системой диспетчеризации MasterSCADA.

Основные задачи диспетчерской службы – обеспечение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей, круглосуточного оперативного управления производством, передачей и распределением тепла. Ведение требуемых режимов работы и производство переключений в тепловых сетях, пусков и остановов оборудования, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ, проведение гидравлических испытаний, принятие заявок от жителей. Персонал диспетчерской службы теплоснабжающих организаций состоит из смены в количестве примерно 3 человек. В журнале инженера смены фиксируются все остановки и сбои в технологическом оборудовании на котельной. Так же существует утвержденный температурный график, согласно которому регулируется отпуск теплоносителя потребителям относительно фактической температуры наружного воздуха. В журнале аварий и инцидентов на тепловых сетях фиксируются все поступающие звонки от потребителей. После поступившего сигнала на место происшествия выезжает аварийная бригада. Центральные тепловые пункты, насосные станции отсутствуют. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления имеются.

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

Бесхозяйные тепловые сети на территории Тысячного сельского поселения не выявлены.

В соответствии с п.6 ст.15 № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить тепловую сетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.»

**г) часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»**

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

На территории Тысячного сельского поселения находятся котельные, их зоны действия отражены в приложениях к настоящей Схеме.

**д) часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»**

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

Многие квартиры в многоквартирных жилых домах на территории Тысячного сельского поселения ранее были переведены на индивидуальное теплоснабжение по программе децентрализации.

На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 этаж).

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

Тепловые нагрузки потребителей на отопление для потребителей тепловой энергии, вырабатываемой на котельной, приняты в соответствии с договорными нагрузками потребителей тепловой энергии по данным теплоснабжающих организаций и приведены в договорах теплоснабжения.

Непосредственная схема подключения систем отопления гидравлически связана с тепловой сетью и работает под давлением, близким к давлению в обратном трубопроводе внешней тепловой сети. Циркуляция воды в системе обеспечивается за счет разности давлений в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети. Разность давлений должна быть достаточна для преодоления потерь давления в системе отопления и в узле присоединения (тепловой точке). Если давление в подающем трубопроводе превышает необходимое, то оно должно быть сдросселировано авторегулятором давления либо дроссельной шайбой.

Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях, на общедомовые нужды действует на территории Гулькевичского района на основании следующих нормативно-правовых актов:

1. Постановление Правительства РФ от 23.05.2006 N 306 (ред. от 14.02.2015) "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" п. 3. Нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченными в порядке, предусмотренном нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации (далее - уполномоченные органы).

2. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 14.02.2015) "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов") для отопления - в соответствии с формулами 2 и 3 приложения N 2 к настоящим Правилам исходя из расчетной величины потребления тепловой энергии, равной применяемому в таком многоквартирном доме нормативу потребления коммунальной услуги отопления.

3. Плата за отопление рассчитывается исходя из среднемесячных объемов потребления тепловой энергии за предыдущий год, а если нет сведений об объемах потребления тепловой энергии за предыдущий год - исходя из норматива потребления

тепловой энергии и тарифа на тепловую энергию. При этом размер платы за отопление корректируется один раз в год. На основании данных корректировки плату пересчитывают (п. 53 Правил).

**е) часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»**

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии приведен в таблице 12:

Таблица 12. Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии на 01.01.2021 год:

Котельная	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потери фактические, Гкал/год (% потерь)	Потери нормативные, Гкал/год (% потерь)
Котельная №42	0,688	0,182	41,44 (13,85)	34,8 (11,12)
Суммарно по всем источникам	0,688	0,182	41,44 (13,85)	34,8 (11,12)

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

Баланс тепловой нагрузки Тысячного сельского поселения приведен в таблице 13:

Таблица 13. Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки с определением резервов и дефицитов существующей располагаемой тепловой мощности

Период	Потребление (отпуск) тепловой энергии, Гкал за расчетный период	Мощность тепловой энергии, Гкал/ч за расчетный период	
		Котельные	резерв тепловой мощности
2020 год	299,12	0,69	0,51

Дефицит и резерв тепловой мощности в Тысячном сельском поселении имеется на котельной №42 х. Тысячный.

Для расчетов принято:

- мощность теплоснабжающей организации;
- нормативная продолжительность отопительного периода (с учетом протапливания) 4392 ч.

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

Не выявлено.

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

Дефицитов тепловой мощности нет.

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

Резерв тепловой мощности источников теплоснабжения имеется. Расширение зоны действия возможно при реконструкции тепловых сетей.

#### **ж) часть 7 «Балансы теплоносителя»**

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

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть не разрабатывались. Разбор теплоносителя потребителями в Тысячном сельском поселении отсутствует.



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

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

### **з) часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»**

Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Виды и количество используемого топлива приведены в следующей таблице настоящей Схемы теплоснабжения Тысячного сельского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2022 год:

Таблица 14. Виды и количество топлива

Показатели	Котельные					
Периоды	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	план на 2021г.
Вид топлива	природный газ					
Расход топлива, т.у.т.	65,63	82,75	74,17	50,64	51,44	54,88

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

Сведения о резервном и аварийном топливе отсутствуют. Резервное и аварийное топливо не предусматривается.

Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Характеристики природного газа, используемого в виде топлива на котельной: не имеет цвета, запаха и вкуса. Плотность - 0,72 кг/м<sup>3</sup>, температура воспламенения около 545 °С, температура горения около – 2043 °С, низшая теплота сгорания – 8500 ккал/м<sup>3</sup>, высшая – 9500 ккал/м<sup>3</sup>, нижний предел воспламеняемости – 5%, верхний – 15%. Горючие компоненты: метан (CH<sub>4</sub>) – 98% (нетоксичен, взрывоопасен, легче воздуха); тяжелые углеводороды (этан C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) и др. (в небольших количествах) – нетоксичны, взрывоопасны, тяжелее воздуха. Негорючие компоненты: азот; углекислый газ; кислород;

Вредные компоненты: сероводород (токсичен, горит); цианистоводородная (синильная) кислота – ядовита.

Механические примеси: смола; вода.

#### **и) часть 9 «Надежность теплоснабжения»**

Надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения. Общим принципом организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов. Утверждение порядка создания и функционирования систем обеспечения надежности теплоснабжения, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих при теплоснабжении, относится к полномочиям Правительства Российской Федерации в сфере теплоснабжения. К полномочиям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере теплоснабжения относится определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. К полномочиям органов местного самоуправления поселения по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится организация обеспечения надежного теплоснабжения потребителей поселения, в том числе принятие мер по организации обеспечения теплоснабжения потребителей в случае неисполнения теплоснабжающими организациями или теплосетевыми организациями своих обязательств, либо отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является **бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей**, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;
- резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;
- выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

- контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;
- осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;
- комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);
- АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;
- постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

Надежность существующей системы теплоснабжения в поселении может быть повышена путем осуществления следующих мероприятий: а) совместная работа нескольких источников тепла на единую тепловую сеть, б) создания узлов распределения, в) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования; г) установка резервного оборудования; д) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии; е) взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения; ж) дополнительная установка баков-аккумуляторов.

Нормативное значение – 0,03 ед. /км сетей.

За последние три года сведений об аварийных отключениях системы теплоснабжения Тысячного сельского поселения в теплоснабжающей организации не зафиксировано.

Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и передаче тепловой энергии.

Отражены в настоящей Схеме теплоснабжения Тысячного сельского поселения на период до 2030 года. Актуализация на 2024 год и приведены на стр.30.

Анализ аварийных отключений потребителей.

Сведений об аварийных отключениях системы теплоснабжения Тысячного сельского поселения не зафиксировано.

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Время восстановления потребителей после аварийных отключений не превышает нормативного - 12 часов.

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

Не корректируются.

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети

Не требуется.

Оценка недоотпуска тепла потребителям

Не требуется.

Вероятности безотказной работы не резервируемых магистральных теплопроводов тепловой сети

Не требуется.

**к) часть 10 «Технико – экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»**

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающей организацией, теплосетевой организацией, представлено в таблице 15.

Таблица 15. Показатели теплоснабжающей организации

Наименование организации	Филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»
Адрес	Краснодарский край, Гулькевичский район, г. Гулькевичи 352195, г. Гулькевичи, ул. Короткова, 158
Директор	Алексеев А.С.
Контактные телефоны	8(6160)-5-82-94, отдел сбыта т. (86160)-5-80-42
ИНН	2312054894
КПП	236443001
ОГРН	1022301974420

Подробная информация об финансово – экономической отчетности филиала АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» отражено на сайте [www.krteplo.ru](http://www.krteplo.ru).

**л) часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»**

Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет. Рост тарифов на теплоснабжение в течение 2000-х гг., постоянно превышавший темпы роста индекса потребительских цен, отчасти компенсировался для населения высокими темпами увеличения номинальных и реальных доходов. Но в условиях ожидаемого в ближайшие годы роста экономики ежегодными темпами 4-5% продолжение столь же быстрого увеличения тарифов явно чревато неблагоприятными социальными последствиями. Тарифы на теплоснабжение, являясь самостоятельным и значительным компонентом роста общего уровня цен, могут также сами по себе сыграть роль фактора макроэкономической нестабильности, препятствуя снижению инфляции до приемлемых уровней. Правительство утвердило динамику стоимости услуг естественных монополий: Тариф на тепло – 2014 год 4,8 % 2015 год 11 % 2016 год 9,5-11 % и т.д., при этом у энергокомпаний есть возможность превышения установленных планок роста, если имеется необходимость в инвестировании. В документах министерства экономического развития указаны меры, которые позволят достичь планируемой динамики роста энерготарифов. В частности, необходимая валовая выручка для каждой конкретной теплосетевой компании должна увеличиваться на величину не более: 12 % в 2014 г.; 10 % в 2015 г.; 10 % в 2016 году. Региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифы, если существует критическая потребность в инвестициях. В то же время видно, что динамика тарифов на тепло ниже роста цен на газ, что создаёт жёсткие условия для работы теплосетевых компаний. В целом, наблюдается постепенный рост тарифов, однако, динамика повышения в абсолютном выражении падает. Цены (тарифы) на 2021 год в сфере теплоснабжения приведены в официальном сайте филиала АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» отражено на сайте [www.krteplo.ru](http://www.krteplo.ru).

Тариф на отпуск тепловой энергии потребителям в зоне деятельности филиала АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» приведён в таблице 16:

Таблица 16

№	Теплоснабжающая организация	Одноставочный руб./Гкал.	с 01.07.2021г по 30.06.2022г (с НДС)
1	Филиал АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»	Руб./Гкал.	2617,15 (3140,58)

Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.

Плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также – плата за подключение). Органы местного самоуправления поселений, городских округов могут наделяться законом субъекта Российской Федерации полномочиями на государственное регулирование цен (тарифов) на тепловую энергию, в частности платы за подключение к системе теплоснабжения. Подключение – совокупность организационных и технических действий, дающих возможность подключаемому объекту потреблять тепловую энергию из системы теплоснабжения, обеспечивать передачу тепловой энергии по смежным тепловым сетям или выдавать тепловую энергию, производимую на источнике тепловой энергии, в систему теплоснабжения. Подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора о подключении к системам теплоснабжения. По договору о подключении исполнитель обязуется осуществить подключение, а заявитель обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению. Основанием для заключения договора о подключении является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения в случаях: Решения существующей проблемы с определением платы за подключение к тепловым сетям на период до принятия соответствующих нормативных правовых актов к ФЗ №190 возможно путем обращения в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), которые наделены полномочиями по установлению платы за подключение к системе теплоснабжения (Ст. 7 ч.3 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»). Отсутствие основ ценообразования в сфере теплоснабжения и правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, а также методических указаний по расчету соответствующих тарифов не может служить основанием для отказа в установлении платы за подключение к системе теплоснабжения. Плата за подключение может быть осуществлена как на основе фиксированного размера платежа на определенный срок, так и с подготовкой по каждому отдельному объекту капитального строительства индивидуальной программы, составлением сметы затрат на создание тепловых сетей, мероприятий по увеличению мощности и пропускной способности сети для дальнейшего согласования и утверждения тарифа на подключение к системе теплоснабжения в индивидуальном порядке с заявителем в органе регулирования

субъекта РФ. По данным заказчика плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в рассматриваемом поселении не взимается

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности. Плата за подключение к тепловым сетям за последние три года не установлена. Поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности нет.

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей за последние три года не установлена. Поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности нет.

**м) часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения»**

Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения. Основной проблемой развития систем теплоснабжения является отсутствие достаточных финансовых средств. Единственным источником финансирования развития теплоснабжения рассматриваемого поселения является крайне незначительная часть тарифа на тепловую энергию. Возможность привлечения частного капитала ограничена из-за больших сроков окупаемости модернизации систем теплоснабжения. Возможности же местного и краевого бюджетов ограничены.

Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. Сведений о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на надёжность и безопасность системы теплоснабжения нет.

**ГЛАВА 2. «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ» (В СООТВЕТСТВИИ С П.2 ПП РФ № 154 ОТ 22.02.2012 ГОДА (С ИЗМЕНЕНИЯМИ ОТ 07.10.2014 ГОДА) «О ТРЕБОВАНИЯХ К СХЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОРЯДКУ ИХ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ»** установлено, что при разработке схемы теплоснабжения поселений с численностью населения от 10 тысяч человек до 100 тысяч человек соблюдения требований, указанных в подпункте «в» пункта 18 и пункта 38 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным)

Население Тысячного сельского поселения ориентировочно составляет 2012 человек (оценка численности населения на 1 января 2024г). При разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения от 10 тыс. человек до 100 тыс. человек разработка электронной модели системы теплоснабжения поселения согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 в данной работе не выполнялась.