

**ТОМ 2**  
**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Термины и определения принятые в работе</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>5</b>
<b>ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>Часть 1. Функциональная структура организации теплоснабжения.</b>	<b>9</b>
<b>Часть 2. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)</b>	<b>10</b>
<b>Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них</b>	<b>13</b>
<b>Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии на территории сельского поселения Подгорное</b>	<b>17</b>
<b>Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии</b>	<b>18</b>
<b>Часть 6. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки</b>	<b>19</b>
<b>Часть 7. Балансы теплоносителя</b>	<b>22</b>
<b>Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом</b>	<b>24</b>
<b>Часть 9. Надежность теплоснабжения</b>	<b>24</b>
<b>Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций</b>	<b>26</b>
<b>Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения</b>	<b>30</b>
<b>Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения сельского поселения Подгорное</b>	<b>31</b>
<b>ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	<b>34</b>
<b>ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ</b>	<b>40</b>
<b>ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</b>	<b>41</b>
<b>ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ</b>	<b>43</b>
<b>ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ</b>	<b>44</b>
<b>ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b>	<b>45</b>
<b>ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ</b>	<b>50</b>
<b>ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ</b>	<b>51</b>

<b>ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	
<b>ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</b>	52
<b>ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	53
<b>ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ</b>	54
<b>ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ</b>	60
<b>ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ</b>	61
<b>ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ</b>	63
<b>ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	67

## Термины и определения принятые в работе

Центральная котельная – котельная, предназначенная для нескольких зданий и сооружений, связанных с котельной наружными тепловыми сетями.

Индивидуальная котельная – котельная, предназначенная для теплоснабжения одного потребителя, установленная вне здания или сооружения.

Индивидуальный теплогенератор (ИТГ) – котельная (или котел) предназначенная для теплоснабжения одного потребителя, установленная в нутрии здания или пристроенная к зданию.

Централизованное теплоснабжение – теплоснабжение осуществляемое от одной или нескольких центральных котельных.

Индивидуальное теплоснабжение – теплоснабжение осуществляемое от индивидуальной котельной или индивидуального теплогенератора.

Зона централизованного теплоснабжения - сосредоточение потребителей тепловой энергии на территории сельского поселения с теплоснабжением от центральной котельной.

Зона индивидуального теплоснабжения – сосредоточение потребителей тепловой энергии на территории сельского поселения с теплоснабжением от индивидуальных котельных и (или) индивидуальных теплогенераторов.

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

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

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.

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.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

Элемент территориального деления - территория поселения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

## Введение

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения сельского поселения Подгорное муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области (в дальнейшем – Схема) разработана на период до 2033 года в соответствии с документами территориального планирования.

Нормативно-правовой основой для разработки Программы являются следующие нормативные документы:

- Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Приказ Минэнерго и Минрегиона России №565/667 от 29.12.2012 г. «Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения».
- Федеральный закон от 30.12.2004 г. №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».
- Градостроительный кодекс Российской Федерации.
- Приказ Министерства регионального развития РФ от 06 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».
- Федеральный закон от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергоснабжении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ГД «О теплоснабжении».
- Закон Самарской области от 12 июля 2006 года № 90-ГД «О градостроительной деятельности на территории Самарской области».
- Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года, утвержденная постановлением Правительства Самарской области от 12 июля 2017 года № 441.
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».
- СНиП II-35-76 «Котельные установки».
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Схема теплоснабжения на перспективный период является важнейшим инструментом, обеспечивающим развитие систем теплоснабжения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, повышающим качество производимых для потребителей коммунальных услуг, а также

способствующим улучшению экологической ситуации на территории муниципального образования и сельского поселения.

Схема, в частности, для муниципального образования является:

- инструментом комплексного управления и оптимизации развития системы теплоснабжения, т.к. позволяет выявить проблемные точки и в условиях ограниченности ресурсов оптимизировать их для решения наиболее острых проблем муниципального образования и сельского поселения;
- инструментом управления (в том числе посредством мониторинга) предприятиями всех форм собственности, функционирующими в коммунальной сфере, т.к. позволяет влиять на планы развития и мотивацию этих организаций в интересах муниципального образования, а также с помощью системы мониторинга оценивать и контролировать деятельность данных организаций;
- необходимой базой для разработки производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса (в дальнейшем ОКК), которые, в свою очередь, являются обоснованием для установления тарифов на коммунальные услуги;
- механизмом эффективного управления муниципальными расходами, т.к. позволяет выявить первоочередные задачи муниципального образования в сфере развития коммунальной инфраструктуры, а также выявить реальные направления расходов ОКК;
- необходимое условие для получения финансовой поддержки на федеральном и областном уровнях.

Программа направлена на осуществление надежного и устойчивого обеспечения потребителей коммунальными услугами надлежащего качества, снижение уровня износа объектов коммунальной инфраструктуры, обеспечение коммуникациями коммунального характера земельных участков под застройку.

Данная Схема ориентирована на устойчивое развитие, под которым предполагается обеспечение существенного прогресса в развитии основных секторов экономики, повышение уровня жизни и условий проживания населения, долговременная экологическая безопасность сельского поселения и прилегающих территорий, рациональное использование всех ресурсов, современные методы организации инженерных систем.

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

## **Краткая характеристика сельского поселения Подгорное.**

Сельское поселение Подгорное расположено в южной части муниципального района Кинель-Черкасский на границе с Кинельским и Богатовским районами, в 76 км от областного центра г.о. Самара и в 35 км от районного центра села Кинель-Черкассы.

Общая площадь земель сельского поселения Подгорное в установленных границах составляет 6804,2 га.

Существующая численность населения сельского поселения Подгорное по состоянию на 01.01.2020 г. составляла 2302 человека.

В состав сельского поселения Подгорное, в соответствии с Законом Самарской области «Об образовании городских и сельских поселений в пределах муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области, наделении их соответствующим статусом и установлении их границ» от 25.02.2005 года №56-ГД, входят:

- поселок Подгорный, административный центр;
- село Пустовалово.

Согласно законам Самарской области «Об образовании сельских поселений в пределах муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области, наделении их соответствующим статусом и установлении их границ» от 25.02.2005 № 56-ГД и «О внесении изменений в Закон Самарской области «Об образовании сельских поселений в пределах муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области, наделении их соответствующим статусом и установлении их границ»» от 30.06.2005 № 135-ГД, установлены границы сельского поселения Подгорное.

Преобладающей национальностью сельского поселения являются – русские.

В настоящее время развитие сельского поселения Подгорное производится исходя из Генерального плана разработанного ГУП Самарской области «ТеррНИИГражданпроект» в 2011 году.

Административно-территориальное деление муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области представлено на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1. Административно-территориальное деление муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.



## Часть 1. Функциональная структура организации теплоснабжения.

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии сельского поселения Подгорное осуществляется от индивидуальных теплогенераторов и 3 централизованных котельных.

Система теплоснабжения п. Подгорный представлена 2 блочно-модульными котельными и индивидуальными теплогенераторами.

Система теплоснабжения с. Пустовалово представлена 1 капитальной котельной и индивидуальными теплогенераторами.

Все котельные находятся в собственности администрации сельского поселения Подгорное муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.

Число индивидуальных теплогенераторов в с.п. Подгорное равно количеству жилых домов в с.п. Подгорное.

Индивидуальные теплогенераторы находятся в частной и общей собственности и служат для отопления индивидуальных и многоквартирных жилых домов.

Назначение источников тепловой энергии действующих на территории сельского поселения Подгорное приведено в таблице 1.1.

*Зоны деятельности источников тепловой энергии на территории сельского поселения Подгорное.*

Таблица 1.1.

№ п.п.	Название котельной, адрес	Адрес	Тип источника тепловой энергии	Эксплуатирующая организация	Зона действия источника теплоснабжения
1	Котельная №1	село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	Котельная	ИП Марзан Н.А.	Общественные здания и сооружения, МКД
2	Котельная №2	пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	Котельная	ИП Марзан Н.А.	Общественные здания и сооружения, МКД
3	Котельная №3	пос. Подгорный ул. Строителей 5	Котельная	ООО «Задумка»	СРЦН
4	ИТГ	с.п. Подгорное	ИТГ	население	

В системе теплоснабжения сельского поселения Подгорное можно выделить четыре условные зоны действия источников тепловой энергии:

- Зоны теплоснабжения 2-х центральных котельных п. Подгорный;
- Зона теплоснабжения одной центральной котельной с. Пустовалово;
- Зона индивидуального теплоснабжения, включает в себя потребителей тепловой энергии отапливаемых от индивидуальных теплогенераторов собственных индивидуальных источников тепла, расположенных внутри помещений или в пристроенных помещениях, работающие автономно и не требующие обслуживания.



Изменений, в зонах действия источников тепловой энергии сельского поселения Подгорное с момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году, не произошло.

Изменения произошли в зонах деятельности теплоснабжающих организаций, а именно ООО «Жилкомсервис» прекратило оказывать услуги по теплоснабжению, обслуживание котельных №1 и №2 первоначально перешло к ИП Самородов С.Ф., а с 01.07.2020 г. к ИП Марзан Н.А.

## Часть 2. Источники тепловой энергии.

Структура, технические характеристики, параметры установленной и располагаемой мощности, объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования и прочие параметры источников тепловой энергии приведены ниже в таблице 1.2.

*Характеристики источников тепловой энергии на территории с.п. Подгорное.*

Таблица 1.2.

№ п.п.	Название котельной, адрес	Тип котлов	Кол-во котлов	Установленная мощность котла, Гкал/час	Установленная мощность источника теплоснабжения, Гкал/час	Располагаемая мощность источника теплоснабжения, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	HP-18	2	0,650	1,300	1,300	1984
2	Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	Buderos SK745	4	1,470	5,880	5,880	2012
3	Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	Микро-95	3	0,086	0,258	0,258	2003
4	ИТГ, с.п. Подгорное		255	0,013	3,329	3,329	

*Характеристики источников тепловой энергии на территории с.п. Подгорное.*

Таблица 1.2. (Продолжение).

№ п.п.	Название котельной, адрес	Объем тепловой энергии (мощности) на собственные нужды котельной		Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график котельных	Учет тепла, отпущенного в тепловые сети	Среднегодовая загрузка оборудования, Гкал/час
		%	Гкал/ч					
1	Котельная	0,4-0,65% от	0,0065	1,294	Качественный	95/70	Расчетный	0,000

№ п.п.	Название котельной, адрес	Объем тепловой энергии (мощности) на собственные нужды котельной		Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Температурный график котельных	Учет тепла, отпущенного в тепловые сети	Среднегодовая загрузка оборудования, Гкал/час
		%	Гкал/ч					
	№1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	выработки			метод			
2	Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	0,4-0,65% от выработки	0,0294	5,851	Качественный метод	95/70	Расчетный	0,000
3	Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,4-0,65% от выработки	0,0013	0,257	Качественный метод	95/70	Расчетный	0,000

Данные по годам последнего капитального ремонта тепловых источников отсутствуют.

Информация о годе продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса отсутствует.

Ограничения тепловой мощности отсутствуют.

Общий расход тепловой энергии на собственные нужды котельной определяется расчетным путем исходя из характеристик конкретного теплоисточника, как сумма расходов теплоты на отдельные элементы затрат:

- потери теплоты на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой (для водогрейных котлов составляет 0,3% от выработанной тепловой энергии);
- расход тепловой энергии на растопку котлов из горячего (простой котлов до 12 часов) и состояния холодного (простой свыше 12 часов), составляет 20-65% от часовой выработки тепловой энергии котлом за 1 растопку;
- расход теплоты на технологические процессы подготовки воды;
- расход теплоты на отопление помещений котельной и вспомогательных зданий;
- расход теплоты на бытовые нужды персонала;
- другие расходы теплоты (опробование предохранительных клапанов, потери с утечками, парением, через теплоизоляцию трубопроводов), составляет 0,1% от производительности котла.

По опыту расчетов расходы тепловой энергии на собственные нужды водогрейной котельной составляют 0,4-0,65% от величины выработки тепловой энергии котельной.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных – качественный, т.е. регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети при неизменяемом его расходе.

Температурный график отпуска тепловой энергии 95/70 отображен на рисунке 1.3.

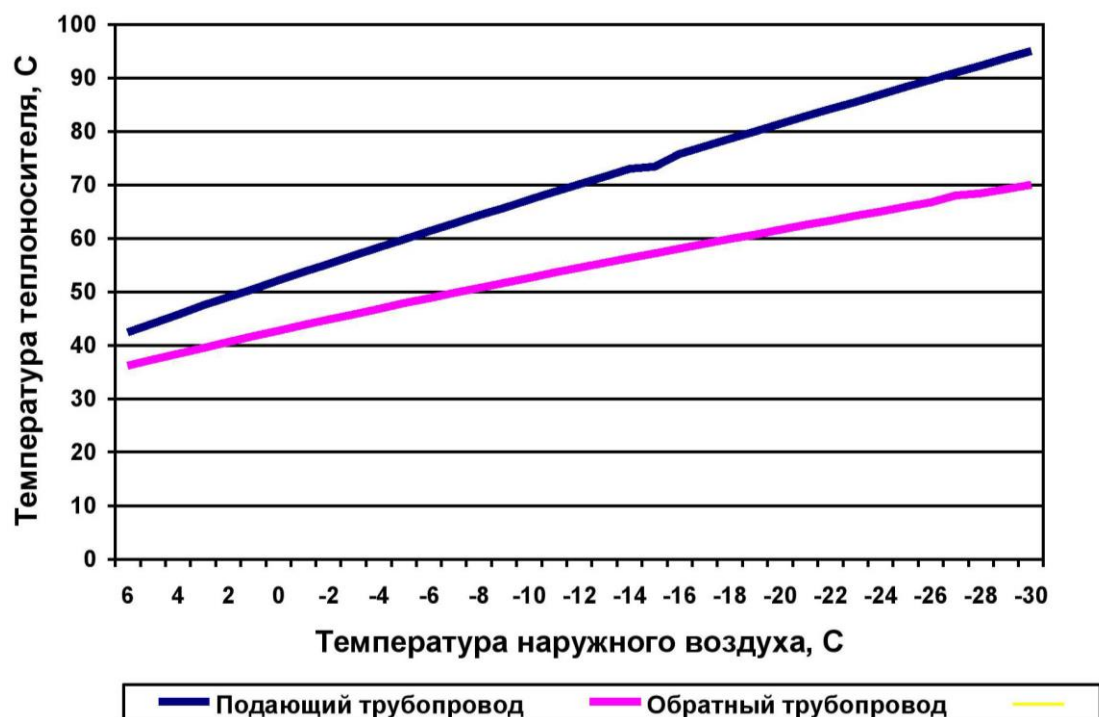


Рисунок 1.3. Изменение температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в тепловых сетях котельных с.п. Подгорный.

Тепловые сети центральных котельных двухтрубные, закрытые. Разбор теплоносителя потребителями на нужды горячего водоснабжения в настоящее время не производится. В системе возможна утечка сетевой воды в тепловых сетях, в системах теплоснабжения, через не плотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов. Потери компенсируются на котельной подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Для заполнения и подпитки тепловых сетей используется водопроводная вода.

Водоподготовительные установки теплоносителя для тепловых сетей отсутствуют.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии не ведется.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

### **Индивидуальные теплогенераторы с.п. Подгорное.**

Индивидуальные источники тепловой энергии служат для отопления и горячего водоснабжения жилого фонда, в количестве 255 жилых одно и двухэтажных домов, общей площадью 20379 м<sup>2</sup>.

В основном, это малоэтажный жилищный фонд. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования.

Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 3,329 Гкал/час.

Изменений, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии сельского поселения Подгорное с момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году, не произошло.

### **Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.**

Тепловая сеть – тупиковая, двухтрубная. Присоединение отопительных систем потребителей тепловой энергии осуществляется по закрытой зависимой схеме теплоснабжения.

Протяженность тепловых сетей с.п. Подгорное составляет 4149,22 м в двухтрубном исчислении. Применяется надземная прокладка трубопроводов.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы.

Для дренажа трубопроводов тепловых сетей в низших точках установлены штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства), а в высших - штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники).

Регулирующая арматура на тепловой сети отсутствует. В качестве регулирующей арматуры используются задвижки.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минеральной ваты и пенополиуретана.

Способ прокладки тепловой сети надземный.

Грунтами оснований сооружений служат верхне-среднечервертичные аллювиальные отложения и татарские отложения верхней перми. Четвертичные отложения представлены суглинками, супесями и песками. Суглинки характеризуются числом пластичности 11-16% и полутвердым показателем текучести 0,07-0,33, в зоне распространения подземных вод мягкотекучепластичным (0,54-0,69).

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке тепловые сети имеют тепловые камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры преимущественно выполнены из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приемками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

При надземной прокладке тепловых сетей, для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные огороженные площадки с лестницами.

Параметры тепловой сети с.п. Подгорное представлены в таблице 1.3.

*Основные параметры тепловой сети с.п. Подгорное.*

Таблица 1.3.

№ п.п.	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Использование в летний период на нужды ГВС	Год ввода	Темп. график	Условный диаметр, м	Мат. характеристика, м2
Котельная №1	1482,23	Маты минераловатные	надземная	нет	2012	95/70	0,100	320,2
Котельная №2	747,76	Маты минераловатные	надземная	нет	2012	95/70	0,050	85,2
	969,01	Маты минераловатные	надземная	нет	2012	95/70	0,100	209,3
	895,22	Маты минераловатные	надземная	нет	2012	95/70	0,200	392,1
Котельная №3	55,00	Маты минераловатные	надземная	нет	2003	95/70	0,080	9,8
	4149,22							973,38

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии отражены на рисунках 1.4-1.6.



Рисунок 1.4. Тепловые сети котельной №1 в с. Пустовалово.



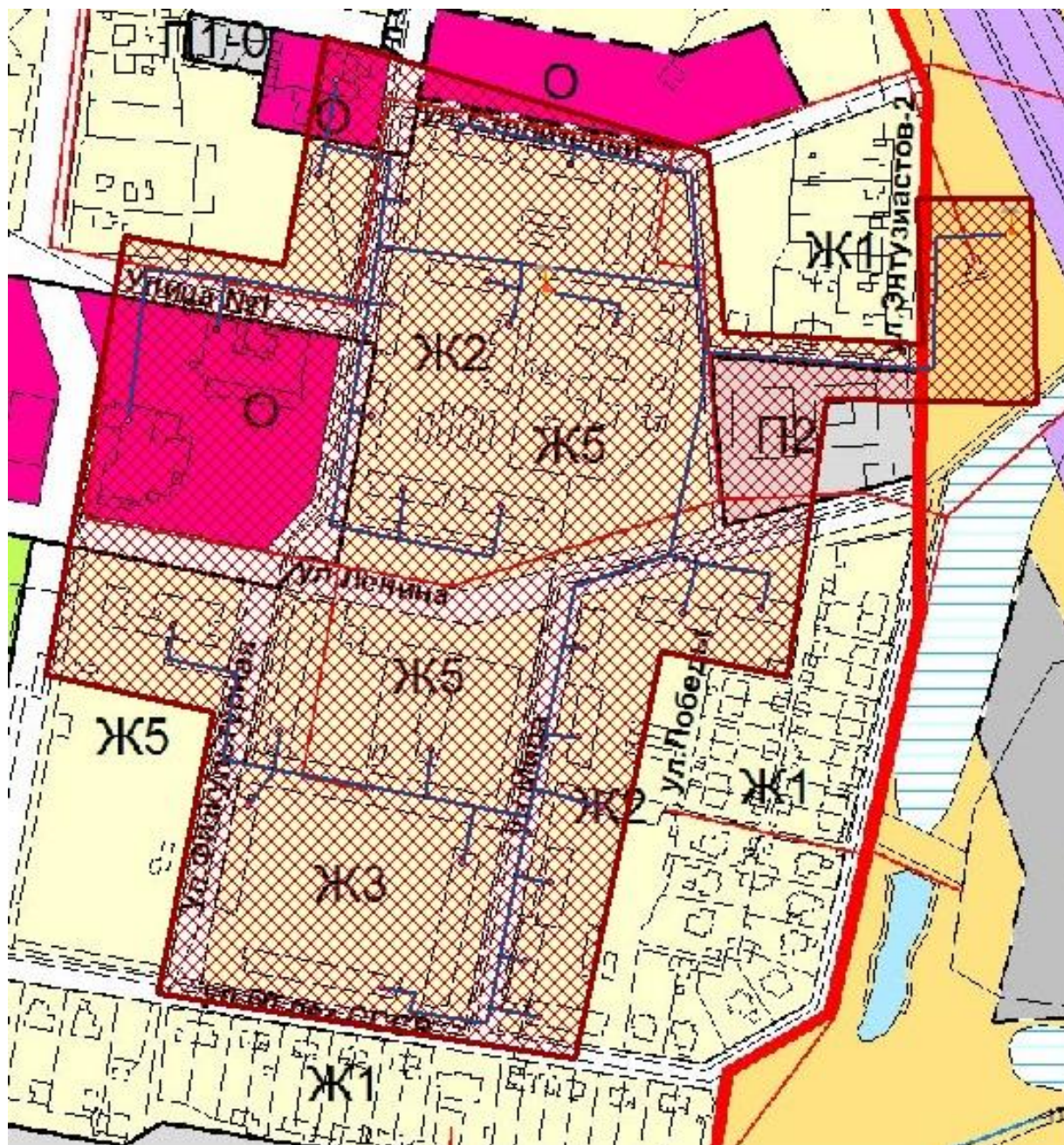


Рисунок 1.5. Тепловые сети котельной №2 в п. Подгорный.



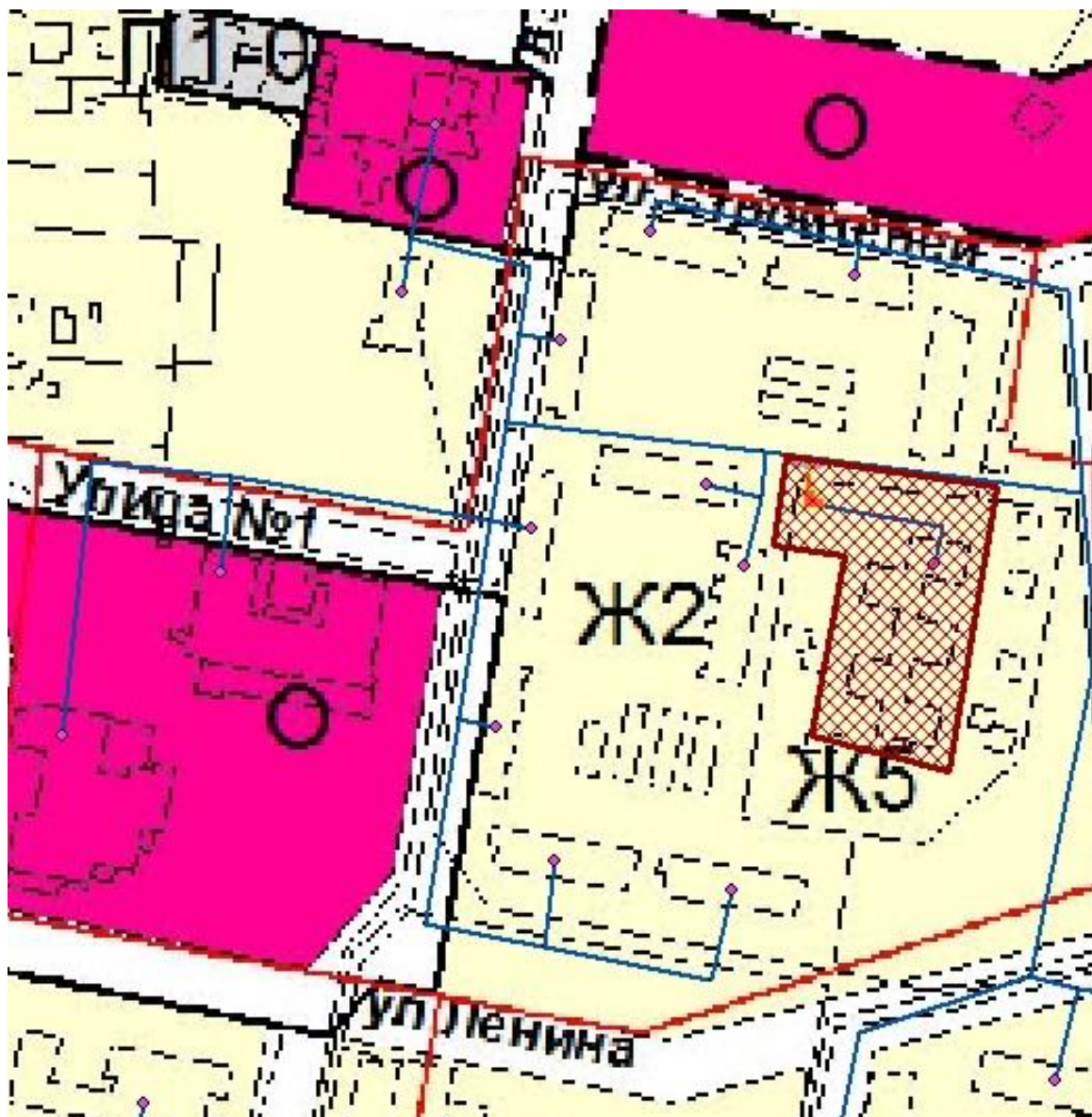


Рисунок 1.6. Тепловые сети котельной №3 в п. Подгорный.

Температурный график тепловой сети  $95/70^{\circ}\text{C}$ , обусловлен режимом работы котельной, короткой протяженностью тепловой сети, а также отсутствием потребности у потребителя более высокой температуры теплоносителя.

Фактический температурный режим отпуска тепла от котельной в тепловые сети соответствует утвержденному графику регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Статистика отказа тепловой сети (аварий, инцидентов) отсутствует.

Данные о параметрах теплоносителя на входе и выходе из источников тепловой сети и пьезометрические графики тепловых сетей не изменились с 2014 года.

Плановая диагностика состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов осуществляется эксплуатирующей теплоснабжающей организацией.

Гидравлические испытания проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона и перед его началом. Температурные испытания и испытания на тепловые потери не проводятся.

Нормативные потери тепловой энергии в сети составляют 1290,7 Гкал или 11,6% от величины отпуска тепла в сеть.

Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям в условиях отсутствия приборов учета тепловой энергии на источниках, определяются расчетным способом. Таким образом, вследствие отсутствия изменений в структуре и характеристиках тепловой сети за последние 3 года, величина фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя не изменилась и составила 1290,7 Гкал и 1450,27 м<sup>3</sup> соответственно.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Наиболее распространенный тип присоединений теплopotребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, является присоединение по зависимой схеме без смещения (непосредственное присоединение).

Приборы учета тепла установлены у 2 потребителей тепловой энергии (15% от общего числа потребителей тепловой энергии).

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций отсутствуют.

Средства автоматизации, телемеханизации и связи на тепловых сетях отсутствуют.

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

Бесхозные тепловые сети не выявлены.

Изменений, технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них сельского поселения Подгорное с момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году, не произошло.

#### **Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии на территории сельского поселения Подгорное.**

В системе теплоснабжения сельского поселения Подгорное можно выделить четыре условные зоны действия источников тепловой энергии:

- Зона теплоснабжения 2-х центральных котельных п. Подгорный;
- Зона теплоснабжения центральной котельной с. Пустовалово;
- Зона индивидуального теплоснабжения, включает в себя потребителей тепловой энергии отапливаемых от индивидуальных теплогенераторов



собственных индивидуальных источников тепла, расположенных внутри помещений или в пристроенных помещениях, работающие автономно и не требующие обслуживания.

## **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.**

Тепловые нагрузки в сетевой воде включают:

- для индивидуальных жилых домов – отопление (максимально-часовое);
- для многоквартирных жилых домов – отопление (максимально-часовое) и горячее водоснабжение (среднечасовое);
- для коммунально-бытовых, административных и общественных зданий – отопление, вентиляцию (максимально-часовые) и горячее водоснабжение (среднечасовое).

Часовые расходы тепла на отопление и вентиляцию административно-общественных зданий, в виду отсутствия проектных данных, приняты по укрупненным показателям согласно технических характеристик зданий, представленных Заказчиком.

При определении расхода тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов, ввиду отсутствия данных, тепловая нагрузка определена из условий 190 Вт на 1 кв. м. в сутки.

Максимально-часовые тепловые потоки на отопление и вентиляцию зданий при известных наружных строительных объемах определены по формулам:

$$Q_o = q_{om} * V_{зд} * (t_g - t_o) * \alpha, \text{ ккал/час};$$

$$Q_v = q_{вен} * V_{зд} * (t_g - t_o) * \alpha, \text{ ккал/час},$$

где  $\alpha$  – поправочный коэффициент,

$V_{зд}$  – строительный объем здания по наружному объему, м<sup>3</sup>,

$q_{om}$  – удельная отопительная характеристика здания, ккал/м<sup>3</sup>\*ч\*°С,

$q_{вен}$  – удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/м<sup>3</sup>\*ч\*°С,

$t_g$  – расчетная температура внутреннего воздуха зданий, °С,

$t_o$  – расчетная температура наружного воздуха, °С.

Строительные объемы зданий приняты по данным, представленным Заказчиком.

В настоящее время в с.п. Подгорное централизованное горячее водоснабжения отсутствует.

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии представлены в таблице 1.4.

*Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии.*

Таблица 1.4.

Название котельной	Жилой фонд		Административно-общественные здания		Прочие объекты			Всего
	Договорная тепловая нагрузка отопления, Гкал/час	Договорная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Договорная тепловая нагрузка отопления, Гкал/час	Договорная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Договорная тепловая нагрузка отопления, Гкал/час	Договорная тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Годовое потребление, Гкал/год	
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	0,211		0,172		0,007			0,390
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	2,541		0,769		0,087			3,397
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5					0,249			0,249
Всего	2,752	0	0,941	0	0,343	0	0	4,0360

Отопление жилых помещений в многоквартирных домах осуществляется от центральных источников тепловой энергии.

*Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год.*

Таблица 1.5.

Название поселения	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал				Потребление тепловой энергии за год, Гкал			
	Жилой фонд	Административно-общественные здания	Прочие объекты	Всего	Жилой фонд	Административно-общественные здания	Прочие объекты	Всего
с. Пустовалово	514	419	17	950	514	419	17	950
п.Подгорный	6190	1873	818	8882	6190	1873	818	8882
Всего	6704	2292	836	9832	6704	2292	836	9832

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению утверждены Приказом Министерства энергетики и ЖКХ Самарской области от 20.06.2016 №131 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению» и дифференцированы в зависимости от этажности, года постройки дома и материала стен.

Величины договорной и расчетной тепловых нагрузок по зонам действия источников тепловой энергии носят идентичный характер.

Изменений, тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии сельского поселения Подгорное с момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году, не произошло.

## **Часть 6. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки.**

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки к источникам теплоснабжения приведены в таблице 1.6.

Гидравлические режимы тепловых сетей от источников тепловой энергии на территории с.п. Подгорное, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, можно охарактеризовать как удовлетворительные:

- Давление в любой точке обратной магистрали не превышает допустимое рабочее давление в местных системах (60 м вод. ст. для систем с чугунными радиаторами).
- Давление в обратном трубопроводе обеспечивает залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.
- Давление в обратной магистрали превышает 5 м вод. ст. во избежание образования вакуума.
- Давление в любой точке подающего трубопровода превышает давление вскипания при максимальной (расчетной) температуре теплоносителя.

Располагаемый напор в конечной точке сети превышает расчетные потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

*Резерв (дефицит) существующей располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения с.п. Подгорное.*

Таблица 1.6.

Адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	1,300	1,300	0,00650	0,390	0,0886	0,815
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	5,880	5,880	0,02940	3,397	0,1733	2,280
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,258	0,258	0,00129	0,249	0,0031	0,005
ИТГ с.п. Подгорное	3,329	3,329	0	3,329	0,0000	0,000

Как видно из таблицы 1.6, на котельных с.п. Подгорный имеется резерв тепловой мощности. Возможность для расширения технологических зон источников тепловой энергии с резервом тепловой мощности фактически отсутствует вследствие особенностей застройки территории с.п. Подгорное.

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 тепловой энергии к потребителю описаны в предыдущей части.

Резерв тепловой мощности на котельной возникает в результате избыточной мощности установленного оборудования.

С момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году балансы тепловой мощности практически не изменились.

## **Часть 7. Балансы теплоносителя.**

Система водоподготовки теплоносителя для тепловых сетей в котельных с.п. Подгорное не предусмотрена.

Тепловые сети центральных котельных двухтрубные, закрытые. В системе возможна утечка сетевой воды в тепловых сетях, в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов. Потери компенсируются на котельной подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Для заполнения и подпитки тепловых сетей используется водопроводная вода.

В системе индивидуального теплоснабжения утечки сетевой воды у потребителей отсутствуют.

Объем подпитки тепловых сетей определен в соответствии с СНиП 41-02-2003 п. 6.16 и 6.18. Исходя из отсутствия разбора теплоносителя из трубопроводов тепловых сетей на горячее водоснабжение, расход воды на подпитку тепловых сетей составляет 0,75% от объема воды в системе. Данные о расходе сетевой и подпиточной воды в тепловых сетях источников тепловой энергии приведены в таблице 1.7.

*Расход сетевой и исходной воды в тепловых сетях источников тепловой энергии сельского поселения Подгорное.*

Таблица 1.7.

Источник тепловой энергии	Максимальная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии, Гкал/час	Тип оборудования водоподготовки	Максимальная производительность водоподготовительных установок, т/ч	Объем теплоносителя в тепловых сетях, м3	Расход исходной воды для подпитки тепловой сети, м3/ч	Годовой расход воды для подпитки тепловых сетей, м3/год	Резерв (+)/дефицит (–) производительности ВПУ, м3/ч
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	0,390	Отсутствует	-	23,283	0,175	850,8	-850,8
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	3,397	Отсутствует	-	78,412	0,588	2865,2	-2865,2
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,249	Отсутствует	-	0,581	0,004	21,2	-21,2
ИТГ, с.п. Подгорное	3,329	Отсутствует	-	0,000	0,000	0,0	0,0
ИТОГО	7,365	-	-	102,276	0,767	3737,2	-3737,2

С момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году балансы водоподготовительных установок не изменились.

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

Основным топливом в источниках теплоснабжения сельского поселения Подгорное является природный газ.

Характеристика топливных режимов теплоисточников приведена в таблице 1.8.

*Характеристика топливных режимов теплоисточников сельского поселения Подгорное.*

Таблица 1.8.

Источники тепловой энергии	КПД источника, %	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./ч	Вид основного топлива	Годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Вид резервного топлива
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	92	0,075	Природный газ	154,2	Отсутствует
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	92	0,559	Природный газ	1144,6	Отсутствует
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	92	0,039	Природный газ	80,6	Отсутствует
ИТОГО		0,674		1379,3	

Резервное и аварийное топливо на котельных не предусмотрено.

Топливо в котельные поступает по газопроводу. Характеристики топлива соответствуют паспортам.

Местное топливо не используется.

С момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году общий расход топлива на нужды котельных сократился с 1557,28 тыс. м<sup>3</sup> в год до 1379,3 тыс. м<sup>3</sup> в год в 2019 году.

## Часть 9. Надежность теплоснабжения.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

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

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов  $n_{от}$  [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла  $Q_{ав}/Q_{расч}$ , где  $Q_{ав}$  – аварийный

недоотпуск тепла за год (Гкал),  $Q_{\text{расч}}$  – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год (Гкал). Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надежность электроснабжения источников тепла;
- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников тепла;
- показатели, характеризующие надежность топливоснабжения источников тепла;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования ( $K_p$ ) источников тепла и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепла потребителям;
- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

Показатели надежности системы теплоснабжения источников с.п. Подгорное в таблице 1.9.

#### *Показатели надежности системы теплоснабжения.*

Таблица 1.9.

п/п	Наименование показателя	Обозначение	Котельная №1 с.Пустовалово	Котельная №2 п.Подгорное	Котельная №3 с.Подгорное
1.	Показатель надежности электроснабжения котельной	$K_e$	0,6	0,6	0,6
2.	Показатель надежности водоснабжения котельной	$K_v$	0,6	0,6	0,6
3.	Показатель надежности топливоснабжения котельной	$K_m$	0,5	0,5	0,5
4.	Показатель соответствия тепловой мощности котельной и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам	$K_o$	1	1	1
5.	Показатель уровня резервирования котельной и элементов тепловой сети	$K_p$	-	-	-
6.	Показатель технического состояния тепловых сетей	$K_c$	0,05	1	1



п/п	Наименование показателя	Обозначение	Котельная №1 с.Пустовалово	Котельная №2 п.Подгорное	Котельная №3 с.Подгорное
7.	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	$K_{отк.тс}$	1	1	1
8.	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла	$K_{нед}$	1	1	1
9.	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом	$K_n$	-	-	-
10.	Показатель оснащённости машинами, специальными механизмами и оборудованием	$K_m$	-	-	-
11.	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов	$K_{тр}$	-	-	-
12.	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания	$K_э$	-	-	-
13.	Показатель готовности котельной к проведению аварийно-восстановительных работ в системе теплоснабжения	$K_{гот}$	-	-	-
14.	Общий показатель надёжности	$K_{над}$	0,68	0,814	0,814

Следующая котельная системы теплоснабжения сельского поселения Подгорное по общему показателю надёжности характеризуется как малонадежные: котельная №1.

Данных об аварийном отключении потребителей не выявлено.

Аварийные отключения потребителей в последние три года не производились.

Зоны ненормативной надёжности по общему показателю надёжности теплоснабжения отсутствуют.

Изменений в надёжности теплоснабжения сельского поселения Подгорное с момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году не произошло.

#### **Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.**

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) должны быть определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. Теплоснабжающими организациями, обеспечивающими потребности в теплоснабжении сельского поселения Подгорное, в настоящее время является ООО фирма «Задумка», ИП Марзан Н.А. (с 01.07.2020 г.).

Сведения об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций за 2019 год представлены в таблице 1.10.

*Результаты хозяйственной деятельности филиал ООО фирма «Задумка».*  
Таблица 1.10.

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная
			выработка Информация
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	04.03.2020
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	17 096,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	13 660,38
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	6 273,29
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	934,20
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	5,43
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	1 196,85
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	658,50
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,10
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	93,0000
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	117,10
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	10,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	620,90
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	187,51
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1 052,90
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	317,98
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	837,50
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	213,10
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 550,70
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	1 550,70
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
	Информация об объемах		отсутствует

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная
			выработка Информация
	товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	1 820,90
3.15.1	обучение	тыс. руб.	43,10
3.15.2	канц. Товары	тыс. руб.	14,10
3.15.3	обслуживание компьютерн.программ и устройств	тыс. руб.	63,50
3.15.4	транспорт	тыс. руб.	1 144,20
3.15.5	интернет телефон	тыс. руб.	14,08
3.15.6	страхование ОПО	тыс. руб.	29,70
3.15.7	проверка дымоходов замеры выбросов	тыс. руб.	48,80
3.15.8	журнал "Упрощенка"	тыс. руб.	11,90
3.15.9	поверка газовых комплексов	тыс. руб.	33,00
3.15.10	плата за тко	тыс. руб.	5,50
3.15.11	налог на выбросы в атмосферу и налог на землю	тыс. руб.	2,02
3.15.12	покупка сменных журналов	тыс. руб.	8,70
3.15.13	услуги банков	тыс. руб.	61,20
3.15.14	орг.техника	тыс. руб.	8,50
3.15.15	аварийное обслуживание ЧС	тыс. руб.	14,60
3.15.16	ТО газового оборудования	тыс. руб.	318,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	3 436,00
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	2 920,60
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=1eb92c4a-481a-4976-a5c4-b1b25aa347c6">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=1eb92c4a-481a-4976-a5c4-b1b25aa347c6</a>
8	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,75

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная	
			выработка	Информация
	объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии			
8.1	котельная №1	Гкал/ч	0,50	
8.2	котельная №2	Гкал/ч	0,17	
8.3	котельная №3	Гкал/ч	0,33	
8.4	котельная №4	Гкал/ч	0,25	
8.5	котельная №5	Гкал/ч	4,07	
8.6	котельная №6	Гкал/ч	0,08	
8.7	котельная №7	Гкал/ч	0,13	
8.8	котельная №8	Гкал/ч	0,08	
8.9	котельная №9	Гкал/ч	0,13	
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	1,48	
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	8,7750	
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	8,7750	
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	8,3090	
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	8,3090	
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	0,4660	
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0,00	
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,00	
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,00	
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	8,00	
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	6,00	
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	157,8300	
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	157,8300	
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	157,8300	
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу)	тыс. кВт.ч/Гкал	0,01	

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная
			выработка Информация
	тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям		
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,28
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	x	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=0b106a9b-9423-432d-a94d-dc4188115366">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=0b106a9b-9423-432d-a94d-dc4188115366</a>
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	x	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=0b106a9b-9423-432d-a94d-dc4188115366">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=0b106a9b-9423-432d-a94d-dc4188115366</a>
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	x	<a href="https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=0b106a9b-9423-432d-a94d-dc4188115366">https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&amp;guid=0b106a9b-9423-432d-a94d-dc4188115366</a>

Результаты хозяйственной деятельности ИП Марзан Н.А. отсутствуют в открытом доступе и не представлены, в связи с началом деятельности в момент разработки данной схемы.

## Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Тарифы, утвержденные Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на отпуск тепловой энергии населению с.п. Подгорное представлены в таблице 1.12.

*Сведения по тарифам на тепловую энергию за последние 5 лет (без НДС).*  
Таблица 1.12.

Наименование организации/ Стоимость, руб. /Гкал	Тариф, руб/Гкал без НДС	Приказ
ООО фирма «Задумка»	1641– с 01.01.2016 1746– с 01.07.2016	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 01.12.2015 №510
	1746– с 01.01.2017 1818– с 01.07.2017	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 01.12.2016 №429
	1818– с 01.01.2018 1881– с 01.07.2018	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 28.11.2017 №458
	1881 – с 01.01.2019 1982 – с 01.07.2019	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 07.12.2018 №632
	1982 – с 01.01.2020 2022 – с 01.07.2020	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 07.12.2018 №632
ИП Самородов СФ	1889– с 02.11.2017	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 02.11.2017 №339
	1889– с 01.01.2018 1947– с 01.07.2018	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 30.11.2017 №527
	1947 – с 01.01.2019	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального

Наименование организации/ Стоимость, руб. /Гкал	Тариф, руб/Гкал без НДС	Приказ
	1985 – с 01.07.2019	хозяйства Самарской области от 23.11.2018 №468
	1985 – с 01.01.2020 2135 – с 01.07.2020	Приказ министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 17.12.2019 №739
ИП Марзан Н.А.	2135 – с 01.07.2020	

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

Структура тарифов теплоснабжающих организаций с.п. Подгорное представлена в части 10.

Информация о плате за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

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

Ценовые зоны теплоснабжения не установлены.

## **Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения сельского поселения Подгорное.**

Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения

1) Отсутствие водоподготовительной установки на большей части котельных. В связи с высокой жесткостью исходной воды в Самарской области отсутствие водоподготовительной установки не позволяет нормативное качество теплоносителя. Это приводит к следующим последствиям:

- интенсификация отложений солей жесткости на поверхностях теплообмена (что приводит к уменьшению КПД установки (котел, теплообменник) и, соответственно, увеличению расхода топлива;

увеличению расхода электрической энергии на перекачку большего количества теплоносителя для обеспечения достаточного теплосъема с поверхностей нагрева),

- забивание трубопроводов и арматуры тепловых сетей (что приводит к повышению гидравлических потерь и, соответственно, затрат электрической энергии на транспортировку теплоносителя),
- забивание поверхностей нагрева потребителей (что приводит к недостатку переданной тепловой энергии потребителя и, соответственно, понижению температуры внутри помещений относительно расчетных значений).

2) Отсутствие приборов учета тепловой энергии на источнике, в контрольных точках тепловой сети, у потребителей в системе теплоснабжения от котельных. Отсутствие приборов учета не позволяет точно проводить расчеты по годовой стоимости тепловой энергии потребителям, что может привести к увеличению или снижению доходов теплоснабжающих организаций.

3) Отсутствие или нарушение изоляции трубопроводов тепловой сети от котельных.

Нарушение изоляции тепловой сети приводят к сверхнормативным потерям, которые являются прямыми убытками теплосетевой организации. Также сверхнормативные потери приводят к уменьшению параметров теплоносителя у конечного потребителя, что приводит к снижению температуры воздуха внутри помещения относительно нормативных величин.

4) Завышенная тепловая мощность на котельных №1 и №2.

5) Несанкционированный водоразбор из системы теплоснабжения на нужды ГВС.

6) Сверхнормативный срок службы (более 10 лет) тепловых источников котельных №№ 1, 3.

7) Использование в котельной №1 морально и физически устаревших источников тепловой энергии (котлов) НР-18 с КПД 70-80%.

Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения.

Часть тепловых сетей котельных имеет высокий физический износ, что приводит к снижению надежности работы оборудования, увеличению вероятности потенциальных аварий и отказов оборудования.

#### Существующие проблемы развития систем теплоснабжения

Перечень причин, препятствующих развитию теплоснабжения сельского поселения:

1. Отсутствие у Администрации с.п. Подгорное и теплоснабжающих организаций достаточных собственных средств для развития теплоснабжения.

2. Отсутствие автоматического сбора информации о параметрах работы системы теплоснабжения. В силу значительной удаленности системы теплоснабжения от центрального офиса теплоснабжающей компании отсутствует

возможность оперативного контроля работы системы теплоснабжения, возможность оперативной корректировки работы оборудования, в случае отклонения от расчетных режимов

Поставка топлива для котельных осуществляется по газопроводам. Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

Изменений технических и технологических проблем в системе теплоснабжения сельского поселения Подгорное с момента составления схемы теплоснабжения в 2014 году не произошло.



## ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения отражен в таблице 2.1.

*Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения.*

Таблица 2.1.

Название поселения	Потребление тепловой энергии за год, Гкал			
	Жилой фонд	Административно-общественные здания	Прочие объекты	Всего
с. Пустовалово	514	419	17	950
п.Подгорный	6190	1873	818	8882
Всего	6704	2292	836	9832

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения, является его генеральный план.

Прогноз приростов строительных фондов и объемов потребления тепловой энергии с.п. Подгорное основывается на данных генерального плана разработанным в 2011 году.

Проектные решения разработаны с учетом перспективы развития поселения на расчетные сроки:

- 1 очередь (первый период) – до 2023 года включительно;
- расчетный срок (второй период) – до 2033 года включительно.

Согласно генеральному плану, строительство перспективных потребителей тепловой энергии в сельском поселении Подгорное планируется в следующих функциональных зонах:

- жилая зона, размещения жилой застройки разных типов, а также отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых не оказывает вредное воздействие на окружающую среду;

- общественно-деловая зона, предназначена для размещения объектов культуры, спорта, образования, здравоохранения, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, административных и прочих учреждений;

- зоны производственного использования, предназначены для размещения производственных и коммунально-складских объектов;

- зоны сельскохозяйственного использования, предназначенной для размещения сельскохозяйственных угодий (пашни, пастбища, многолетние насаждения, сенокосы) и объектов сельскохозяйственного назначения.

## **Развитие жилой зоны.**

Развитие жилых зон планируется на свободных участках в существующих границах населённых пунктов сельского поселения Подгорное, а также за границами сельского поселения. На новых участках предполагается усадебная застройка многоквартирными и двухквартирными жилыми домами.

Развитие малоэтажной индивидуальной жилой застройки в сельском поселении Подгорное предусматривается за счет уплотнения существующей застройки и освоения свободных территорий. Площадь земельных участков в проекте установлена в размере 0,15 - 0,25 га.

Количество человек в семье на I очередь и расчетный срок принято – 3 человека. Генеральным планом предусматривается следующее строительство малоэтажной жилой застройки:

### ***п. Подгорный.***

*На свободных территориях в границах населенного пункта планируется:*

#### **ПЛОЩАДКА №1.**

Здесь предлагается к строительству усадебная застройка.

Площадь всей территории составит 18,6 га,

Количество участков - 124 шт.

Площадь жилого фонда составит ориентировочно – 11200 м<sup>2</sup>.

Расчётная численность населения составит 372 человека.

***Итого по п. Подгорный на расчетный срок строительства планируется размещение — 124 усадебных участков.***

***Площадь проектируемой территории — 18,6 га.***

***Ориентировочно общая площадь жилого фонда усадебной застройки, составит — 11200 м<sup>2</sup>.***

***Расчётная численность населения ориентировочно составит - 372 человека.***

### ***с. Пустовалово***

*За счет уплотнения существующей застройки планируется строительство:*

Фрагментарно планируется размещение 10 индивидуальных жилых домов.

Площадь жилого фонда составит ориентировочно - 2000 м<sup>2</sup>;

Расчётная численность населения составит 30 человек.

*На свободных территориях в границах населенного пункта планируется:*

**ПЛОЩАДКА №2 (до 2023 года)** – расположена в северной части села.

Планируется размещение 17 индивидуальных жилых домов.

Общая площадь территории 2,6 га.

Ориентировочная площадь жилого фонда 3400 м<sup>2</sup>.

Расчетная численность населения 51 человек.

**ПЛОЩАДКА №3 (до 2023 года)** – расположена в северной части села.

Планируется размещение 32 индивидуальных жилых домов.

Общая площадь территории 4,75 га.

Ориентировочная площадь жилого фонда 6400 м<sup>2</sup>.

Расчетная численность населения 96 человек.

**ПЛОЩАДКА №4** (до 2033 года) – расположена в южной части села.

Планируется размещение 31 индивидуальных жилых дома.

Общая площадь территории 4,65 га.

Ориентировочная площадь жилого фонда 6200 м<sup>2</sup>.

Расчетная численность населения 93 человека.

*Всего в с. Пустовалово площадь планируемой территории под жилую застройку составит 12 га.*

*Количество участков составит —90 шт.*

*Площадь жилого фонда составит ориентировочно — 18000 м<sup>2</sup>.*

*Расчётная численность населения на новой территории составит 270 человек.*

*Всего по генеральному плану в с.п. Подгорное планируется увеличение:*

*Площадь проектируемой территории под жилую застройку — 30,6 га.;*

*Общее планируемое количество участков —214 шт.;*

*Общая площадь жилого фонда планируемой индивидуальной жилой застройки с учётом существующего (20379 м<sup>2</sup>) и проектируемого (29200 м<sup>2</sup>) составит - 49579 м<sup>2</sup>.*

*Численность населения: с учётом существующего (2302 чел.) и проектируемого (642 чел.) составит 2944 человека;*

*Средняя обеспеченность жилищным фондом (в т.ч. многоквартирным): 30,2 м<sup>2</sup> /чел.*

Проектируемая застройка подключается к существующим инженерным сетям и транспортной инфраструктуре.

Прирост площади жилищного фонда по этапам развития сельского поселения Подгорное приведен в таблице 2.2.

*Прирост площади жилищного фонда по этапам развития с.п. Подгорное.*

Таблица 2.2.

Тип застройки	Существующая площадь жилого фонда, м2	Прирост площадей, м2	Значение на расчетный срок строительства, м2
Многоквартирные жилые дома	39188	0	39188
Индивидуальные жилые дома	20379	29200	49579
Итого	59567,0		88767

### **Развитие общественно-деловой зоны.**

Проектом Генерального плана согласно «Положением о территориальном планировании сельского поселения Подгорное муниципального района Кинель-

Черкасский Самарской области», не предусматривается новое строительство в существующей застройке.

### **Развитие зоны производственного использования.**

Генеральным планом на территории сельского поселения Подгорное не планируются объекты производственного и коммунально-складского назначения.

### **Развитие зоны сельскохозяйственного использования.**

Мероприятиями СТП Самарской области и с.п. Подгорное муниципального района Кинель-Черкасский не предусматривается размещение новых сельскохозяйственных производств на территории сельского поселения Подгорное.

Требования к энергетической эффективности и к теплопотреблению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. №306 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258).

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания,  $q_{от}$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению  $q_0$ , Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий приводятся в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», утвержденном приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 г. № 265.

*Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий, ккал/(ч·м<sup>3</sup>·°С).*

Таблица 2.3.

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,391	0,356	0,320	0,309	0,289	0,274	0,259	0,249
Общественные, кроме перечисленных в стр. 3-6	0,419	0,378	0,359	0,319	0,309	0,294	0,279	0,267
Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,339	0,328	0,319	0,309	0,299	0,289	0,279	0,267
Дошкольные учреждения, хосписы	0,448	0,448	0,448	-	-	-	-	-

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,229	0,219	0,209	0,199	0,199	-	-	-
Административного назначения, офисы	0,359	0,339	0,328	0,269	0,239	0,219	0,199	0,199

## Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии.

### Жилая зона.

Прирост потребления тепловой энергии жилыми зданиями приведен в таблице 2.4.

#### *Тепловые нагрузки жилых зданий.*

Таблица 2.4.

	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка к 2033 г., Гкал/час
Многоквартирные жилые дома	0	2,752
Индивидуальные жилые дома	2,26	5,589
Всего	2,26	8,341

При определении расчетных расходов тепла на отопление индивидуальных жилых домов расход тепла определен в соответствии с требованиями установленным Приказом Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», а именно 90 Вт на 1 кв. м.

### Общественно-деловая зона.

Прироста потребления тепловой энергии административно-общественными зданиями не предусматривается.

В зоне действия источников централизованного теплоснабжения с.п. Подгорное приростов потребления тепловой энергии (мощности) не прогнозируется.

## Существующие и перспективные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии расположенных на территории сельского поселения.

Существующее значение и прирост тепловой нагрузки в каждой функциональной зоне выделенной Генеральным планом сельского поселения Подгорное приведено в таблице 2.5.

*Существующие и перспективные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии с.п. Подгорное.*

Таблица 2.5.

Потребители тепловой энергии	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, Гкал/час	
	Значение на 2019 год	Значение на расчетный срок (до 2033 года)
Жилая зона, в том числе:	6,081	8,341
<i>Многоквартирные жилые дома</i>	2,752	2,752
<i>Индивидуальные жилые дома</i>	3,329	5,589
Общественно- деловая зона	1,284	1,284
Зона производственного использования	0	0
Зона сельскохозяйственного использования	0	0
Все потребители	7,365	9,625
Площадь с.п. Подгорное, Га	6804,2	6804,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час/Га	0,00108	0,00141

Весь прирост тепловой нагрузки приходится на отопление.

Весь прирост приходится на зоны индивидуального теплоснабжения.

Прироста объемов потребления теплоносителя не предвидится и сохранится на уровне 0,767 м<sup>3</sup>/час.

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный срок не предусматривается.

Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в 2014-2018 годах не изменился.

Прогноз перспективной застройки относительно прогноза перспективной застройки в утвержденной схеме теплоснабжения 2014 года не изменился, за исключением прироста в административно-общественной зоне.

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах центральных источников тепловой энергии по сравнению с 2014 годом не изменилась.

Фактические расход теплоносителя в летний период и в отопительный период расходуется на подпитку теплосети и на нужды ГВС и не изменился с 2014 года.

### **ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.**

В соответствии с техническим заданием, электронная модель не разрабатывалась.

## ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

Как отмечалось ранее, в системе теплоснабжения сельского поселения Подгорное выделяются четыре условные зоны действия источников тепловой энергии:

- Зона теплоснабжения 2-х центральных котельных п. Подгорный;
- Зона теплоснабжения центральной котельной с. Пустовалово;
- Зона индивидуального теплоснабжения, включает в себя потребителей тепловой энергии отапливаемых от индивидуальных теплогенераторов собственных индивидуальных источников тепла, расположенных внутри помещений или в пристроенных помещениях, работающие автономно и не требующие обслуживания.

Баланс мощности существующих источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки сельского поселения Подгорное приведен в таблице 4.1.

*Баланс существующей тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки сельского поселения Подгорное.*

Таблица 4.1.

Источник тепловой энергии	Фактическая располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по потребителям в 2019 году с учетом потерь, Гкал/час	Перспективная тепловая нагрузка по потребителям в 2033 году, Гкал/час	Потери тепловой энергии через изоляцию ТС, Гкал/час	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности по воде, Гкал/час
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	1,300	0,0065	0,390	0,390	0,0886	0,815
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	5,880	0,0294	3,397	3,397	0,1733	2,280
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,258	0,0013	0,249	0,249	0,0031	0,005
ИТГ жилых зданий	3,329	0,000	3,329	5,589	0,0000	-2,260
Итого	10,767	0,037	7,365	9,625	0,265	0,840

Как видно из таблицы 4.1, существующая система теплоснабжения сельского поселения Подгорное не может обеспечить теплом перспективных потребителей тепловой энергии.

Согласно гидравлическим режимам, тепловые сети имеют достаточную пропускную способность для обеспечения тепловой энергией существующих потребителей. Перспективные потребители будут снабжаться от индивидуальных теплогенераторов, в результате чего гидравлический расчет не производился.



На данный момент можно говорить об отсутствии резервов у существующей системы теплоснабжения для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей с.п. Подгорное.

## **ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.**

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения не рассматривался в связи с отсутствием изменений относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в 2014 году схемы теплоснабжения с.п. Подгорное.

## ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.

Резерв (дефицит) производительности существующих водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя потребителями тепловой энергии приведен в таблице 6.1.

*Резерв (дефицит) водоподготовительных установок.*

Таблица 6.1.

Источник тепловой энергии	Центральные котельные	ИТГ
Тип и состав водоподготовительной установки	отсутствует	отсутствует
Схема присоединения потребителей	закрытая	закрытая
Производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /час	н/д	0
Суммарная производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /час	н/д	
Расход исходной воды для подпитки тепловых сетей по периодам развития генерального плана	Существующее значение на 2019 год	Значение на 2033 год
Максимальная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии, Гкал/час	7,37	9,89
Объем теплоносителя в тепловых сетях, м <sup>3</sup>	102,28	102,28
Расход исходной воды для подпитки тепловой сети, м <sup>3</sup> /час	0,767	0,767
Расход исходной воды для подпитки тепловых сетей при аварии, м <sup>3</sup> /час	2,046	2,046
Резерв (+)/дефицит (-) производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	-0,767	-0,767

В настоящее время расчетная величина утечек в сетевой воде составляет 0,767 м<sup>3</sup>/час. При развитии системы теплоснабжения сельского поселения Подгорное, расчетная величина утечек теплоносителя не изменится.

Расходов теплоносителя на горячее теплоснабжение с использованием открытой системы теплоснабжения в перспективной схеме не предусматривается за счет перехода на закрытую схему теплоснабжения.

Баки-аккумуляторы в системе теплоснабжения с.п. Подгорное отсутствуют.

За период предшествующий актуализации схемы теплоснабжения можно отметить сокращения величины нормативных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии до 0,767 м<sup>3</sup>/ час, а также расходов связанных с аварийными ситуациями до 2,046 м<sup>3</sup>/час, что связано с изменением методики расчета данных расходов.

## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.**

Условия для организации централизованного теплоснабжения:

- сосредоточение существующих и перспективных потребителей (не менее 3-х) тепловой энергии вблизи друг от друга с общей тепловой нагрузкой более 0,1 Гкал/час
- перспективными потребителями тепловой энергии являются административно-общественные здания и многоквартирные жилые дома.

Условия для организации индивидуального теплоснабжения:

- потребителем тепловой энергии является индивидуальный жилой дом;
- тепловая нагрузка не более 0,1 Гкал/час.

Условия для организации поквартирного отопления:

- потребителем является многоквартирный жилой дом;
- потребитель находится вдали от централизованного теплоснабжения;
- проектом теплоснабжения предусмотрено отопление от поквартирных источников теплоснабжения.

Увеличение площади жилого и нежилого фонда, подключенного к системе централизованного теплоснабжения, на расчетный срок не предусматривается, из-за экономической и технической нецелесообразности.

Генерирующие объекты, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергий, отсутствуют и не предусмотрены на расчетный срок.

### **Обоснование развития системы теплоснабжения с.п. Подгорное.**

Поскольку в с.п. Подгорное не выполняются условия для централизованного теплоснабжения перспективных потребителей, а именно новые потребители находятся относительно далеко друг от друга, был выбран вариант создания децентрализованного теплоснабжения новых потребителей тепла.

Данный вариант развития теплоснабжения предусматривает:

- сохранение существующей зоны действия индивидуального теплоснабжения;
- планируемые к строительству индивидуальные жилые дома обеспечить теплом от индивидуальных теплогенераторов;
- строительство новой модульной котельной с двумя котлами Микро-200 вместо отработавшей нормативный срок службы (более 10 лет) котельной №1 село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А.

- установка приборов учета на котельных и систем диспетчеризации;
- реконструкция тепловых сетей с.п. Подгорное, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- административно-общественные здания обеспечить теплом от встроенных, пристроенных или индивидуальных котельных с напольными, либо настенными котлами.

Перевод котельных в пиковый режим работы на расчетный срок не предусматривается.

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный срок не предусматривается.

В случае строительства объектов жилого фонда усадебного типа, подключение к централизованной системе теплоснабжения определяется в каждом конкретном случае и не предусматривается по причине неэффективности данного мероприятия (рост совокупных затрат на транспортировку тепловой энергии, обслуживание тепловых сетей, потери тепловой энергии в тепловых сетях, а также увеличение удельных затрат на строительство тепловых сетей, связанных с большой протяженностью тепловых сетей малого диаметра). Зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки (плотностью максимального потока тепла). В с.п. Подгорное зона предельной эффективности жилой застройки усадебного типа больше  $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$ , что показывает нецелесообразность подключения к централизованному теплоснабжению (статья «Анализ основных тенденций развития систем теплоснабжения России» к.э.н. И. А. Башмакова, исполнительного директора Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ), города Москвы).

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения поселения составлены в соответствии с Генеральным планом поселения и действующими программами муниципалитета.

Ввод новых и реконструкция и (или) модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива представляется нецелесообразным из-за высокой стоимости капитальных затрат и отсутствия местных источников топлива.

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный срок не предусматривается.

Организация индивидуального теплоснабжения в производственных зонах предусмотрена Генеральным планом поселения.

Согласно п. 30 Гл. 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения, прежде всего, зависит от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки. Согласно Генеральному плану, всё новое строительство теплом будет обеспечиваться от индивидуальных теплоисточников. Для кульбита – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием.

Таким образом, в связи с отсутствием на расчетный период до 2033 года новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения, а так же значительной удаленности друг от друга существующих источников тепловой энергии расчет эффективного радиуса теплоснабжения проводить нецелесообразно.

**Перспективные балансы тепловой мощности источников теплоснабжения и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения сельского поселения и ежегодное распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

*Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки системы теплоснабжения.*

Таблица 7.3.

Источник/потребитель	Этапы развития сельского поселения														
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Тепловая мощность, Гкал/час															
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	1,300		0,344												
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	5,880		5,880												
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,258		0,258												
Индивидуальные теплогенераторы	3,33	3,49	3,65	3,81	3,97	4,14	4,30	4,46	4,62	4,78	4,94	5,10	5,27	5,43	5,59
Суммарная мощность	10,77	10,93	10,13	10,30	10,46	10,62	10,78	10,94	11,10	11,26	11,43	11,59	11,75	11,91	12,07
Тепловая нагрузка, Гкал/час															
Тепловая нагрузка существующих потребителей	4,036		4,036												
Перспективная тепловая нагрузка	Проектирование и строительство														
Тепловая нагрузка жилых домов с ИТГ	3,33	3,49	3,65	3,81	3,97	4,14	4,30	4,46	4,62	4,78	4,94	5,10	5,27	5,43	5,59
Суммарная тепловая нагрузка	7,365	7,527	7,69	7,85	8,01	8,17	8,33	8,50	8,66	8,82	8,98	9,14	9,30	9,46	9,63
Резерв тепловой мощности, Гкал/час															
Резерв тепловой мощности	3,402	3,402	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446	2,446

## **Зоны действия источников тепловой энергии при различных вариантах развития теплоснабжения**

При выбранном варианте развития системы теплоснабжения сельского поселения Подгорное можно выделить следующие зоны действия источников теплоснабжения:

- Зона теплоснабжения существующих центральных котельных с.п. Подгорное;
- Зона теплоснабжения индивидуального теплоснабжения;
- Зона теплоснабжения перспективных ИТГ с.п. Подгорное.

Зона индивидуального теплоснабжения, включает в себя потребителей тепловой энергии отапливаемых от собственных индивидуальных источников тепла, расположенных внутри помещений или в пристроенных помещениях, работающие автономно и не требующие обслуживания.

Зоны теплоснабжения перечисленных источников тепловой энергии совпадают с местами расположения данных объектов.



## ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.

Принятый вариант развития сельского поселения Подгорное предлагает теплоснабжение потребителей от индивидуальных котельных и ИТГ индивидуально для каждого здания. В этом случае строительства тепловых сетей от источников тепловой энергии не требуется.

Перераспределение тепловой нагрузки не предусматривается.

В период 2021 году предусматривается строительство новой модульной котельной в с. Пустовалово вместо отработавшей нормативный срок котельной №1 с перекладкой тепловых сетей от нее. Сведения о перекладываемых трубопроводах представлены в таблице 8.1.

*Сведения о реконструкции тепловой сети системы теплоснабжения с.п.  
Подгорное.*

Таблица 8.1.

№ п.п.	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода	Темп. график	Условный диаметр, м	Год перекладки
Котельная №1	1482,23	Минвата	надземная	-	2012	95/70	0,100	2021

Насосные станции в поселении отсутствуют. Строительство насосных станций на расчетный срок не предусматривается.

Изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей по сравнению со схемой теплоснабжения 2014 года не произошло.

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не рассматривались ввиду отсутствия централизованного ГВС в с.п. Подгорное.

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.

Расчеты перспективных максимально часовых и годовых расходов основного топлива необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения приведены в таблице 10.1.

*Расчеты перспективных максимально часовых и годовых расходов топлива.*

Таблица 10.1.

Источник/потребитель	2019				2021				2033			
	Тепловая нагрузка с учетом потерь, Гкал/час	Годовой отпуск тепла, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, т.у.т./час	Годовой расход условного топлива, т.у.т./год	Тепловая нагрузка с учетом потерь, Гкал/час	Годовой отпуск тепла, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг.у.т./час	Годовой расход условного топлива, т.у.т./год	Тепловая нагрузка с учетом потерь, Гкал/час	Годовой отпуск тепла, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг.у.т./час	Годовой расход условного топлива, т.у.т./год
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	0,479	1175,1	0,074	182,5	0,479	1175,1	0,074	182,5	0,479	1175,1	0,074	181,5
Котельная №2, пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	3,570	8766,8	0,554	1361,3	3,570	8766,8	0,554	1361,3	3,570	8766,8	0,551	1353,9
Котельная №3, пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,252	619,0	0,039	96,1	0,252	619,0	0,039	96,1	0,252	619,0	0,039	95,6
Индивидуальные теплогенераторы жилых зданий	3,329	7526	0,528	1297,6	3,652	8968	0,564	1385,0	5,589	13723,7	0,863	2119,5
ИТОГО	7,630	18087	1,196	2937,5	7,953	19529	1,23	3024,9	9,89	24284,6	1,527	3750,5

Нормативные запасы топлива не предусмотрены.

В качестве топлива 100% долю занимает природный газ.

Приоритетное развитие топливного баланса поселения направлено на сокращение удельного расхода топлива на выработку и отпуск тепловой энергии с источников тепловой энергии.

По сравнению с исходной схемой теплоснабжения 2014 года, в актуализированной версии прогнозное количество топлива на расчетный период составит 3750,5 т.у.т.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Перспективные показатели надежности системы теплоснабжения котельных с.п. Подгорное представлены в таблице 11.2.

### *Показатели надежности систем теплоснабжения*

Таблица 11.1.

п/п	Наименование показателя	Обозначение
1.	Показатель надежности электроснабжения котельных	<i>Кэ</i>
2.	Показатель надежности водоснабжения	<i>Кв</i>
3.	Показатель надежности топливоснабжения	<i>Кт</i>
4.	Показатель соответствия тепловой мощности котельных и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей	<i>Кб</i>
5.	Показатель уровня резервирования котельных	<i>Кр</i>
6.	Показатель технического состояния тепловых сетей	<i>Кс</i>
7.	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	<i>Котк</i>
8.	Показатель относительного недоотпуска тепла котельных	<i>Кнед</i>
9.	Показатель качества теплоснабжения	<i>Кж</i>
10.	<b>Показатель надежности систем теплоснабжения</b>	<b><i>Кнад</i></b>
11.	Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения	<i>Ксист</i>

### *Перспективные показатели надежности систем теплоснабжения котельных с.п. Подгорное.*

Таблица 11.2.

№ п.п.	Название котельной, адрес	Адрес	Кэ	Кв	Кт	Кб	Кр	Кс	Котк	Кнед	Кж	Кнад	Ксист
1	Котельная №1	село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	0,6	0,6	0,5	1	-	1	1	-	-	-	0,9
2	Котельная №2	пос. Подгорный, ул. Энтузиастов 12а	0,6	0,6	0,5	1	-	1	1	-	-	-	0,9
3	Котельная №3	пос. Подгорный ул. Строителей 5	0,6	0,6	0,5	1	-	1	1	-	-	-	0,9

Перспективная система теплоснабжения котельных с.п. Подгорное по общему показателю надежности характеризуется как надежная и высоконадежная.

В расчетный период резервирование оборудования не предусматривается.

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на расчетный срок не предусматривается.

Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения на расчетный срок не предусматривается.

Устройство резервных насосных станций на расчетный срок не предусматривается в связи с отсутствием насосных станций на территории поселения.

Установка баков-аккумуляторов на расчетный срок не предусматривается.

## **ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.**

Расчеты объема инвестиционных затрат в реконструкцию, строительство и (или) модернизацию котельных выполнены на основании предварительных данных заводов-изготовителей, а также с использованием данных по объектам-аналогам.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2017 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Минстроя РФ № 1011/пр от 23.07.2017.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по новому строительству тепловых источников, выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-19-2017 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2017 года для базового района (Московская область).

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей, либо 1 кВт тепловой мощности тепловых источников.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

При прокладке сетей в стесненных условиях застроенной части города к показателям применяется повышающий коэффициент 1,06.

Затраты на демонтаж существующих сетей рассчитаны в соответствии с рекомендациями СНиП 4.06-91 «Общие положения по применению расценок на монтаж оборудования», утвержденными Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 29 декабря 1990 года № 114 и введенными в действие с 01.01.1991 г. При этом принято, что демонтируемое оборудование направляется в лом, т. е. подготавливается к утилизации.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам года перекладки использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» для внешних инженерных сетей теплоснабжения в соответствии с письмом Минстроя от 21 мая 2020 г. № 19271-ИФ/09 «Об индексах изменения сметной стоимости строительства во II квартале 2020 года».

Коэффициент перехода от цен базового района (Московской области) к уровню цен г. Самара для наружных тепловых сетей и источников тепловой энергии принят в соответствии с Приложением №17 к приказу Минстроя России от 28 августа 2014 года №506/пр и составляет 0,96.

Предложение по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе развития сельского поселения Подгорное приведено в таблице 12.1.

Капитальные вложения в развитие системы теплоснабжения сельского поселения Подгорное обойдется в 27003,5 тыс. рублей с НДС.

*Объем инвестиции в новое строительство источников тепловой энергии.*

Таблица 12.1.

Источник теплоснабжения	Мероприятия	Тепловая мощность, кВт	Расценка по НДС, в ценах на 01.01.2017, тыс.руб./МВт	Территориальный коэффициент для перевода в цены Самарской области (по приложению 17 к УНЦС)	Индекс изменения сметной стоимости СМР котельных для Московской области на 1 кв. 2017 г. к ФЕР-2001	Индекс изменения сметной стоимости СМР котельных для Московской области на 2 кв. 2020 г. к ФЕР-2001	Стоимость работ по реконструкции котельных в Самарской области, в ценах 2020 г., без НДС, тыс.руб.	Затраты на демонтажные работы, тыс.руб.	Инвестиции, тыс. руб. без НДС, в ценах 2020 г.
Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	Строительство новой котельной взамен отработавших срок службы	400	8332,4	0,96	7,03	8,03	3654,8	730,95	4385,7
<b>Итого инвестиций в мероприятия по котельным (без НДС)</b>									<b>4385,7</b>
<b>НДС (20%)</b>									<b>877,1</b>
<b>Итого инвестиций в мероприятия по котельным (с НДС)</b>									<b>5262,9</b>

*Объем инвестиции в реконструкцию тепловых сетей.*

Таблица 12.2.

№ п.п.	Котельная	Длина участка, м	Тип прокладки	Ду, м	Год реконструкции. ремонта	Расценка по НЦС, в ценах на 01.01.2017, тыс.руб./км	Территориальный коэффициент для перевода в цены Самарской области (по приложению 17 к УНЦС)	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей теплоснабжения для Московской области на 1 кв. 2017 г. к ФЕР-2001	Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей теплоснабжения для Московской области на 2 кв. 2020 г. к ФЕР-2001	Стоимость работ по прокладке тепловых сетей в Самарской области, в ценах 2020 г., без НДС, тыс.руб.	Затраты на демонтаж, тыс.руб.	Общая стоимость работ по перекладке тепловых сетей 2020 г., без НДС, тыс.руб.
1	Котельная №1	1482,23	надземная	0,1	2021	9562,98	0,96	5,98	6,58	14972,86	3144,30	18117,16
	<b>Итого инвестиций в мероприятия по тепловым сетям (без НДС)</b>									<b>14972,86</b>	<b>3144,30</b>	<b>18117,16</b>
	<b>НДС (20%)</b>									<b>2994,57</b>	<b>628,86</b>	<b>3623,43</b>
	<b>Итого инвестиций в мероприятия по тепловым сетям (с НДС)</b>									<b>17967,43</b>	<b>3773,16</b>	<b>21740,59</b>

*График финансирования мероприятий.*

Таблица 12.3.

Мероприятия	Значения по годам реализации мероприятий, тыс.руб. с НДС															
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	ВСЕГО
Реконструкция источников тепловой энергии	0,0	0,0	5262,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>5262,9</b>
Строительство новых источников тепловой энергии	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Реконструкция тепловых сетей	0,0	0,0	21740,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>21740,6</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27003,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>27003,5</b>



## **Предложение 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 источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

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 организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

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 инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения.

Настоящей схемой теплоснабжения предлагается два варианта финансирования мероприятий:

Внебюджетное финансирование путем ежегодного привлечения кредитов Фонда содействия реформированию ЖКХ под 3% годовых на условиях аннуитетного погашения. Кредиты погашаются полностью за счет бюджетного субсидирования.

Внебюджетное финансирование путем ежегодного привлечения банковских кредитов под 8% годовых на условиях аннуитетного погашения. Кредиты погашаются полностью за счет бюджетного субсидирования.

Основные фонды теплоснабжающих организаций характеризуются высокой степенью износа. В общем случае для воспроизводства основных фондов используется механизм амортизации. Снижение стоимости основных средств, как результат их износа, включается в тариф на теплоснабжение. На данный момент амортизационная составляющая тарифа незначительна.

В результате проведения мероприятий произойдет существенное обновление основных средств, находящихся на балансе муниципалитетов и теплоснабжающих организаций. Это приведет к резкому увеличению амортизационных отчислений.

Полное включение амортизационных отчислений в тариф на теплоснабжение невозможно ввиду ограничения его предельного роста.

В связи с этим предлагается компенсировать рост амортизационных отчислений за счет бюджетного субсидирования.

### **Расчеты эффективности инвестиций.**

Оценка окупаемости мероприятий не производится ввиду компенсации капиталозатрат субсидиями. Эффективность мероприятий отражена в расчете ценовых последствий для потребителей и выражается в снижении темпов роста тарифа на теплоснабжение.

## ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения представлены в таблице 13.1.

*Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения с.п. Подгорное.*

Таблица 13.1.

п/п	Наименование индикатора	Ед. изм.	2019 г.	2033 г.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	154,3	154,0
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,0003	0,0003
5	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	м3/м2	3,68	3,68
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,68	0,69
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	-	127,03	77,39
8	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-
9	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	100
10	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	7,30	18,00
11	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	-	-
12	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	-	-	-
13	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний)	ед.	-	-

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения в схеме теплоснабжения 2014 года не рассматривались.

## ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.

Для приведения финансовых параметров проекта к ценам соответствующих лет применены индексы изменения цен, установленные в Прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, разработанном Минэкономразвития РФ.

Индексы изменения цен, принятые в расчетах, приведены в таблице 14.1.

*Индексы изменения цен на период 2019-2033 годы.*

Таблица 14.1.

№ п/п	Показатели	Значения индексов изменения цен по годам													
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Индекс изменения потребительских цен (инфляция)	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Индекс-дефлятор инвестиций	4,2	4,2	4,1	4,1	4,0	4,3	4,3	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,0
3	Индекс изменения заработной платы	2,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6
4	Индекс роста цен на тепловую энергию	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
5	Индекс роста цен на электроэнергию	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
6	Индекс роста цен на газ	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Для расчета ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии используются тарифы на энергоресурсы действующих энергоснабжающих организаций.

Динамика изменения тарифов ИП Марзан Н.А., ООО фирма «Задумка» приведена далее.

*Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей тепловой энергии.*

Таблица 14.1.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
ИП Марзан Н.А.														
Тариф на тепловую энергию, руб/Гкал	2135	2142	2404	2500	2600	2704	2812	2924	3041	3163	3289	3421	3558	3700
Объем реализации тепловой энергии, Гкал	5280	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561	10561
Объем инвестиций, тыс. рублей	0	27003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост амортизации за счет инвестиций, тыс. рублей	0	1782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инвестиционная составляющая в тарифе, руб/Гкал	0	169	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тариф с учетом мероприятий и амортизации, руб/Гкал	2135	2311	2404	2500	2600	2704	2812	2924	3041	3163	3289	3421	3558	3700
ООО фирма «Задумка»														
Тариф на тепловую энергию, руб/Гкал	1952	2030	2111	2196	2284	2375	2470	2569	2671	2778	2889	3005	3125	3250
Объем реализации тепловой энергии, Гкал	619	619	619	619	619	619	619	619	619	619	619	619	619	619
Объем инвестиций, тыс. рублей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Прирост амортизации за счет инвестиций, тыс. рублей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Инвестиционная составляющая в тарифе, руб/Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тариф с учетом мероприятий и амортизации, руб/Гкал	1952	2030	2111	2196	2284	2375	2470	2569	2671	2778	2889	3005	3125	3250

Изменения величин инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в актуализированной схеме по сравнению с исходной схемой теплоснабжения отражено в таблице 14.3.

*Изменения в актуализированной схеме теплоснабжения по Главе 14.*

Таблица 14.3.

Мероприятия	Величина инвестиций, тыс. руб. с НДС. Схема теплоснабжения 2014 года	Величина инвестиций, тыс. руб. с НДС Актуализированная схема теплоснабжения 2020 года
Реконструкция источников тепловой энергии	420,2	5262,9
Строительство новых источников тепловой энергии	0,0	0,0
Реконструкция тепловых сетей	22500,6	21740,6
<b>ИТОГО</b>	<b>22920,8</b>	<b>27003,5</b>

## ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах,

необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры

собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- 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.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;



- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Реестр теплоснабжающих организаций с.п. Подгорное отражен в таблице 15.1.

*Реестр систем теплоснабжения и теплоснабжающих организаций с.п. Подгорное.*  
Таблица 15.1.

№ п.п.	Реестр систем теплоснабжения	Реестр теплоснабжающих организаций
1	Система централизованного теплоснабжения с.п. Подгорное	ИП Марзан Н.А.
2	Система централизованного теплоснабжения с.п. Подгорное	ООО фирма «Задумка»

## **ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.**

Реестр мероприятий актуализированной схемы теплоснабжения с.п. Подгорное отражен в таблице 16.1.

Реестр мероприятий актуализированной схемы теплоснабжения с.п. Подгорное.

Таблица 16.1.

Номер	Мероприятия	Описание	Сроки реализации		Объем планируемых инвестиций															Источник инвестиций
			Дата начала	Дата окончания	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	ВСЕГО	
1	Источники тепловой энергии																			Внебюджетное финансирование
1.1	Реконструкция Котельная №1, село Пустовалово, ул. Крестьянская 1А	Строительство новой котельной взамен отработавших срок службы	01.01.2021	31.12.2021		5263												5263		
2	Тепловые сети																			Внебюджетное финансирование
2.1	Перекладка участка теплосети Ду=100мм, протяженностью 1482,23 м	Замена теплосети в связи с заменой источника теплоснабжения	01.01.2021	01.12.2021		21741												21741		
	ИТОГО					0	27003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27003	

