

**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о.главы с. п. Южное  
муниципального района  
Большеглушицкий  
Самарской области



Алымова С. А.

«01» 07 2024 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Глава  
муниципального района  
Большеглушицкий  
Самарской области



Анцинов В. А.

«01» 07 2024 г.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
(АКТУАЛИЗАЦИЯ)  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЮЖНОЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БОЛЬШЕГЛУШИЦКИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2024 ДО 2033 ГОДА**

2024 г.

## Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	4
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Южное.....	60
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Южное.....	100
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	101
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Южное.....	105
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	106
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	107
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	112
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	116
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	119
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	121
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	124
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Южное.....	127
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	129
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	133
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.....	138
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	139
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.....	140
Приложение 1.....	142
Приложение 2.....	146

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Обосновывающие материалы** – обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 18 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012, изменения в постановление № 276 от 16.03.2019).

**с.п. Южное** – сельское поселение Южное

**с.** – село

**п.** – поселок

**д.** – деревня

**МУП ПОЖКХ** – Муниципальное унитарное предприятие Большеглушицкого района Самарской области «Производственное объединение жилищно-коммунального хозяйства».

**ИЖС** – индивидуальное жилищное строительство.

**ИЖД** – индивидуальный жилой дом.

**ПВ** – промышленная (техническая) вода.

**ППР** – планово-предупредительный ремонт.

**ПШУ** – пенополиуретан.

**СО** – система отопления.

**ТС** – тепловая сеть.

**ТСО** – теплоснабжающая организация.

**ТЭР** – топливно-энергетические ресурсы.

**УУТЭ** – узел учета тепловой энергии.

**ХВП** – химводоподготовка.

**ЭР** – энергетический ресурс.

**ЭСМ** – энергосберегающие мероприятия.

**РНИ** – режимно – наладочные испытания.

**ИТГ** – индивидуальный тепловой генератор.

**ТМ** – тепловая мощность.

**УТМ** – установленная тепловая мощность.

**РТМ** – располагаемая тепловая мощность.

## **Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.**

### ***1.1. Функциональная структура теплоснабжения.***

В состав сельского поселения Южное входят восемь населенных пунктов: поселок Южный - административный центр, поселок Малороссийский, поселок Кочевой, село Муратшино, село Таш-Кустьяново, поселок Бугринка, поселок Рязанский, поселок Каменнодольск.

На территории сельского поселения Южное в поселке Южный действуют пять изолированных систем теплоснабжения, образованные на базе автономных модульных котельных. В остальных населенных пунктах сельского поселения теплоснабжение потребителей на базе котельных отсутствует.

Весь индивидуальный жилищный фонд, а также некоторые общественные здания, во всех населенных пунктах сельского поселения Южное имеют собственные источники тепловой энергии, работающие на газе, твердом топливе.

Все котельные находящиеся на территории п. Южный используют для выработки теплоты природный газ. Потребителями тепловой энергии являются частные и бюджетные организации. Теплоснабжение с. п. Южное от действующих автономных котельных осуществляется по функциональным схемам. Существующие границы зон действия систем теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети имеют 2-х трубную прокладку. Передача теплоты осуществляется в горячей воде. Тепловая энергия используется потребителями только для целей отопления. Протяженность тепловых сетей в сельском поселении Южное составляет 0,4 км, из них в муниципальной собственности 0,4 км.

Горячее водоснабжения в сельском поселении Южное осуществляется за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

На территории сельского поселения Южное поквартирное отопление отсутствует.

Общие сведения по источникам тепловой энергии представлены в таблице

№ 1.

Таблица № 1 – Сведения по котельным с. п. Южное

№ п/п	Наименование источника	Адрес
1	Мини котельная № 1	Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Центральная – 16 а
2	Мини котельная № 2	Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Центральная – 17 а
3	Мини котельная № 3	Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Комсомольская – 47 а
4	Мини котельная № 4	Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Школьная
5	Мини котельная № 5	Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Центральная – 4 а

Функциональные схемы теплоснабжения п. Южный от модульных котельных на балансе ООО «Фрунзенское» представлены на рисунках № 1- № 5.



Рис. № 1 – Функциональная схема теплоснабжения от Мини котельной № 1 в п. Южный



Рис. № 2 – Функциональная схема теплоснабжения от Мини котельной № 2 в п. Южный



Рис. № 3 – Функциональная схема теплоснабжения от Мини котельной № 3 в п. Южный



Рис. № 4 – Функциональная схема теплоснабжения от Мини котельной № 4 в п. Южный

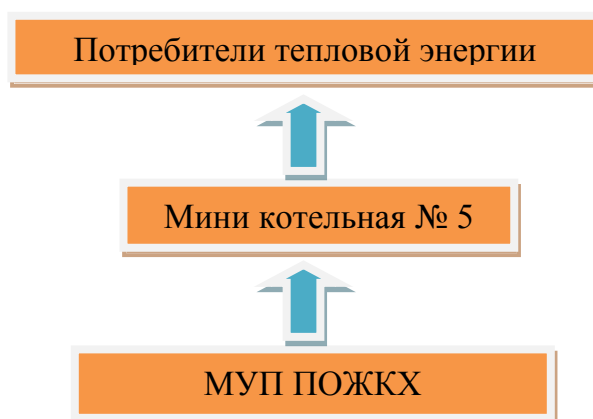


Рис. № 5 – Функциональная схема теплоснабжения от Мини котельной № 5 в п. Южный

### *1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения сельского поселения*

Обслуживание централизованных и автономных источников тепловой энергии, находящихся в муниципальной собственности, осуществляет МУП ПОЖКХ. Основным видом деятельности является производство (комбинированная выработка) передача и сбыт тепловой энергии.

Централизованные блочно модульные котельные предназначены для теплоснабжения зданий частных и бюджетных потребителей.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания в прочих населенных пунктах сельского поселения Южное оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии – котлами различных модификаций, работающих на газе и твердом топливе.

Индивидуальные источники тепловой энергии находящиеся в частной собственности служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома).

Индивидуальные источники тепловой энергии находящиеся в муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

Зоны действия мини котельных и индивидуальных источников тепловой энергии на территории с.п. Южное представлены на рисунках № 7 - № 13.



Рис. № 7 - Зоны действия Мини котельных и индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Южный



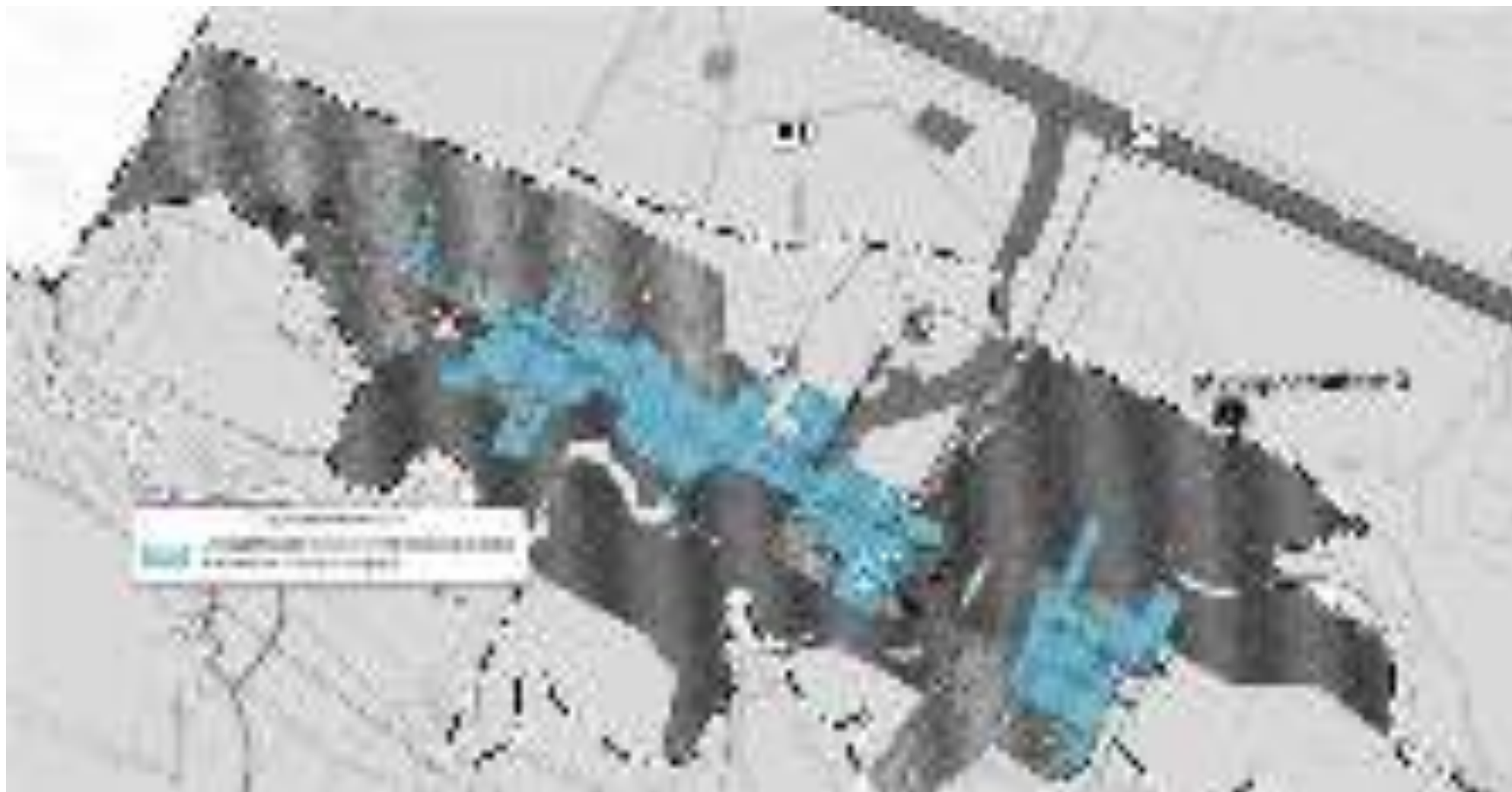


Рис. № 8 - Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Малороссийский



Рис. № 9 - Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории с. Муратшино

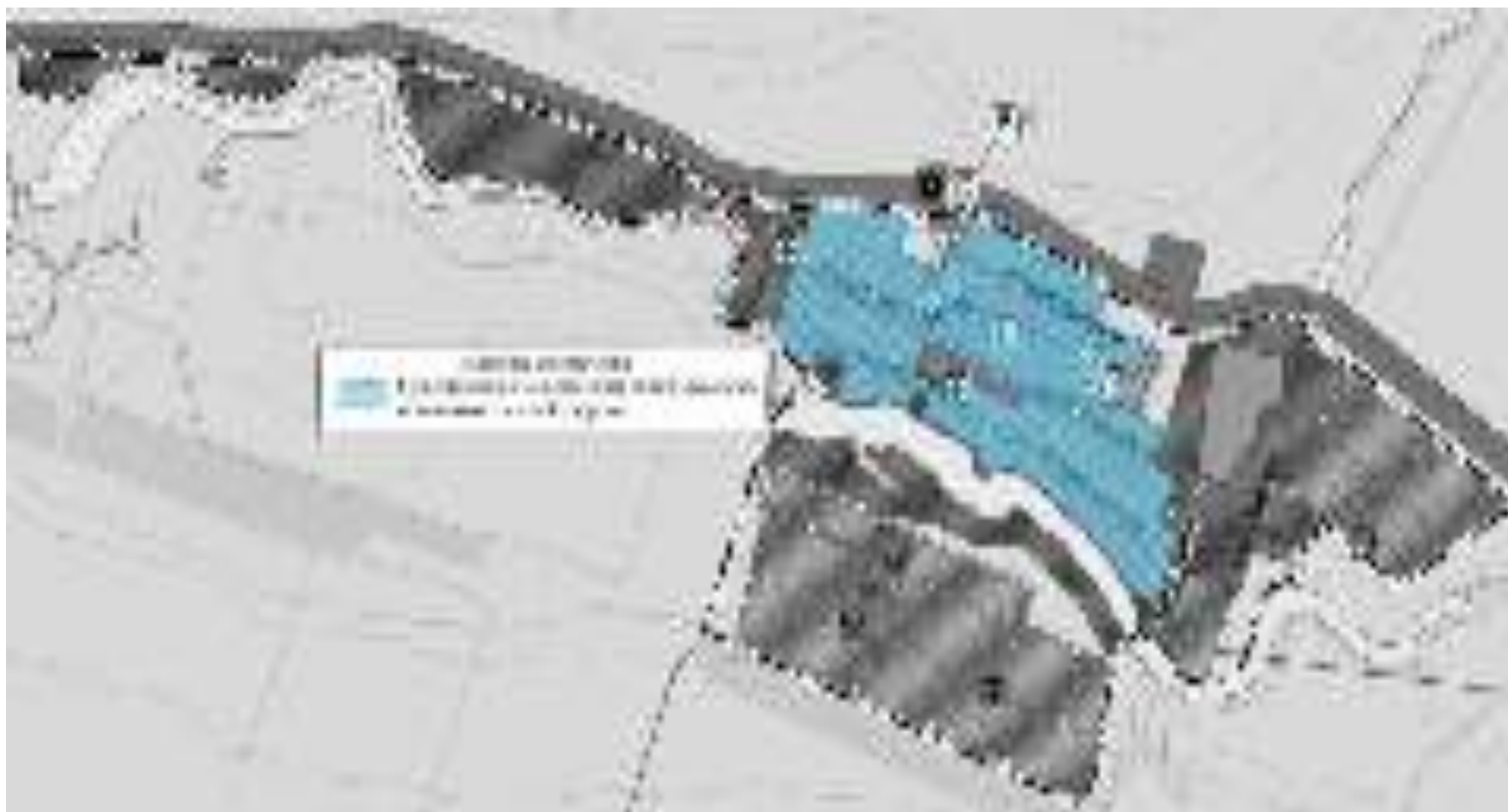


Рис. № 10 - Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории с. Таш-Кустьяново



Рис. № 11 - Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Рязанский



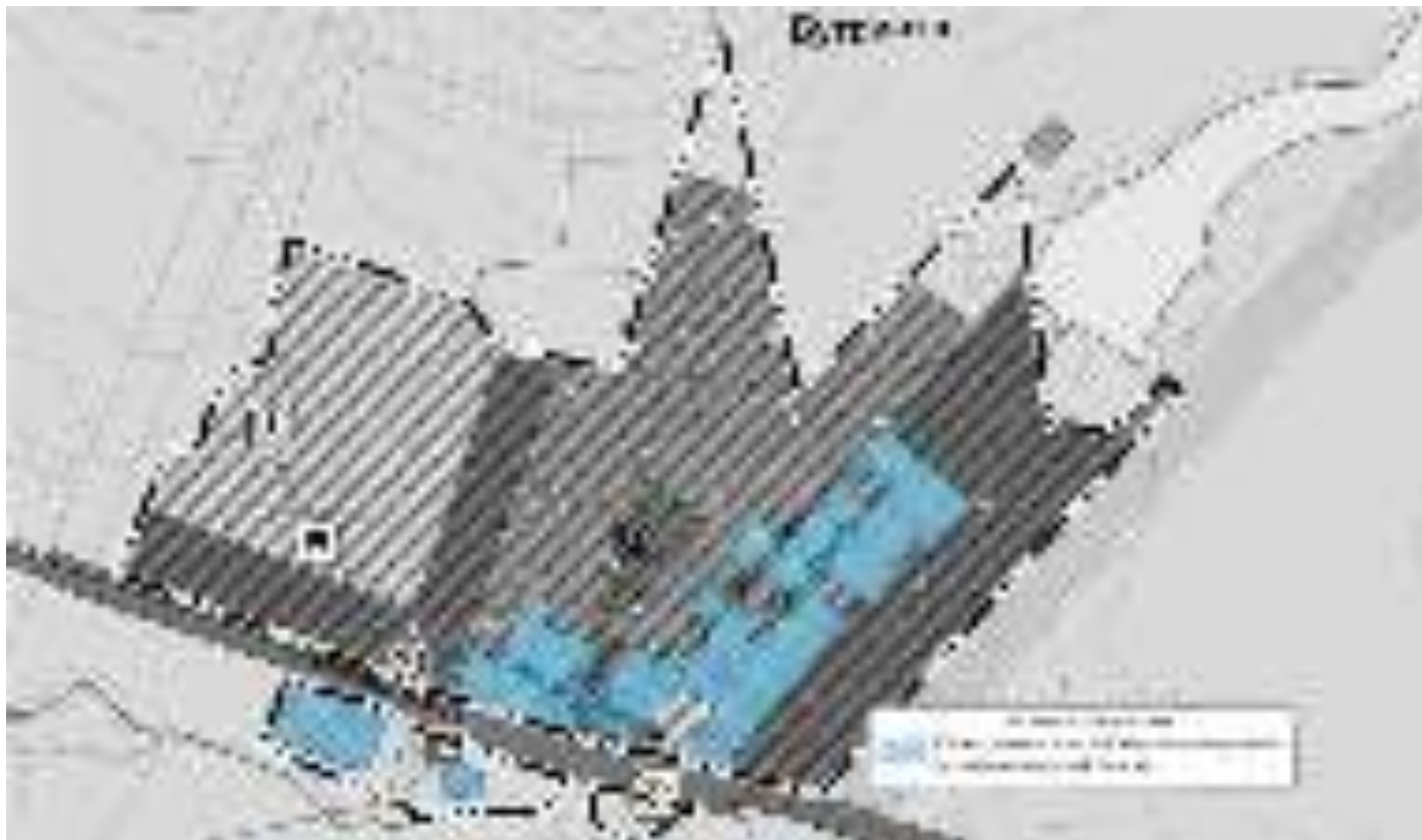


Рис. № 12 - Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Бугринка



Рис. № 13 - Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Кочевной

На территории поселка Каменнодольск жилая зона отсутствует.

## 1.2 Источники тепловой энергии.

### 1.2.1 Структура основного оборудования.

На территории с. п. Южное действуют пять изолированных систем теплоснабжения на базе Мини котельных в поселке Южный. Общая установленная мощность котельных МУП ПОЖКХ в сельском поселении Южное составляет 1,228 Гкал/ч.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с. п. Южное, отсутствуют.

1) Мини котельная № 1 поселка Южный расположена по адресу: Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Центральная - 16 а.

Модульная котельная находится на обслуживании МУП ПОЖКХ, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной установлены два котла МИКРО-100, которые введены в эксплуатацию в 2000 году. Тип автоматики регулирования – САОГ. Номинальная мощность каждого котла по паспортным данным 0,086 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период (4872 ч.) по температурному графику 80/60 °С. На котельной не производится химводоподготовка. Газ является единственным видом топлива, резервное топливо не предусмотрено проектом.

Установленная мощность котельной составляет 0,172 Гкал/час.

Данные по насосному оборудованию не предоставлены.

Средняя часовая нагрузка за отопительный период составляет 0,06 Гкал/час.

В период наибольших отопительных нагрузок работают два котла, резерва нет.

Отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору ВК-G-25,ТС-15.

Целевые показатели эффективности Мини котельной № 1 приведены в таблице № 2.

Таблица № 2 - Целевые показатели эффективности котельной Мини котельной № 1

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у. т./Гкал	155,00
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
КПД, %	93,0

2) Мини котельная № 2 поселка Южный расположена по адресу: Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Центральная - 17 а.

Модульная котельная находится на обслуживании МУП ПОЖКХ, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной установлены четыре котла КСВГ-100, которые введены в эксплуатацию в 2005 году. Тип автоматики регулирования – САОГ. Номинальная мощность каждого котла КСВГ-100 по паспорту 0,086 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период (4872 ч.) по температурному графику 80/60 °С. На котельной не производится химводоподготовка. Газ является единственным видом топлива, резервное топливо не предусмотрено проектом.

Установленная мощность котельной составляет 0,344 Гкал/час.

Данные по насосному оборудованию не предоставлены.

Средняя часовая нагрузка за отопительный период составляет 0,172 Гкал/час. В период наибольших отопительных нагрузок работают четыре котла, резерва нет.

Отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору ВК-G-25.

Целевые показатели эффективности Мини котельной № 2 приведены в таблице № 3.

Таблица № 3 - Целевые показатели эффективности Мини котельной № 2

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у. т./Гкал	155,00
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
КПД, %	93,0

3) Мини котельная № 3 поселка Южный расположена по адресу: Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Комсомольская - 47 а.

Модульная котельная находится на обслуживании МУП ПОЖКХ, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной установлены три котла КСВГ-100, которые введены в эксплуатацию в 2005 году. Тип автоматики регулирования – САОГ. Котельная работает в отопительный период (4872 ч.) по температурному графику 80/60 °С. На котельной не



производится химводоподготовка. Газ является единственным видом топлива, резервное топливо не предусмотрено проектом.

Установленная мощность котельной составляет 0,298 Гкал/час.

Данные по насосному оборудованию не предоставлены.

Средняя часовая нагрузка за отопительный период составляет 0,150 Гкал/час. В период наибольших отопительных нагрузок работают четыре котла, резерва нет.

Отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору АГАТ-G-25.

Целевые показатели эффективности Мини котельной № 3 приведены в таблице № 4.

Таблица № 4 - Целевые показатели эффективности Мини котельной № 3

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,298
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,298
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у. т./Гкал	155,00
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
КПД, %	93,0

4) Мини котельная № 4 поселка Южный расположена по адресу: Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Школьная.

Модульная котельная находится на обслуживании МУП ПОЖКХ, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной установлены четыре котла КСВГ-100, которые введены в эксплуатацию в 2005 году. Тип автоматики регулирования – САОГ. Номинальная мощность каждого котла КСВГ-100 по паспорту 0,086 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период (4872 ч.) по температурному графику 80/60 °С. На котельной не производится химводоподготовка. Газ является единственным видом топлива, резервное топливо не предусмотрено проектом.

Установленная мощность котельной составляет 0,344 Гкал/час.

Данные по насосному оборудованию не предоставлены.

Средняя часовая нагрузка за отопительный период составляет 0,344 Гкал/час. В период наибольших отопительных нагрузок работают четыре котла, резерва нет.

Отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору G-10.

Целевые показатели эффективности Мини котельная № 4 приведены в таблице № 5.

Таблица № 5 - Целевые показатели эффективности Мини котельная № 4

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у. т./Гкал	155,00
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
КПД, %	93,0

5) Мини котельная № 5 поселка Южный расположена по адресу: Самарская область, Большеглушицкий район, поселок Южный, улица Центральная - 4 а.

Модульная котельная находится на обслуживании МУП ПОЖКХ, работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной установлен котел БКМ, который введен в эксплуатацию в 2000 году. Тип автоматики регулирования – САОГ. Номинальная мощность каждого котла по паспорту 0,121 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период (4872 ч.) по температурному графику 80/60 °С. На котельной не производится химводоподготовка. Газ является единственным видом топлива, резервное топливо не предусмотрено проектом. Установленная мощность котельной составляет 0,172 Гкал/час. Данные по насосному оборудованию не предоставлены.

Средняя часовая нагрузка за отопительный период составляет 0,06 Гкал/час. В период наибольших отопительных нагрузок работают два котла, резерва нет.

Отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору G-45.

Целевые показатели эффективности Мини котельная № 5 приведены в таблице № 6.

Таблица № 6 - Целевые показатели эффективности Мини котельная № 5

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,121
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,121
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у. т./Гкал	155,00
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00
КПД, %	93,0

6) Встроенная котельная села Таш-Кустьянова отапливает помещение школы. Данные заказчиком не предоставлены.

7) Встроенная котельная поселка Кочевой отапливает один социально значимый объект. Данные заказчиком не предоставлены.

*1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.*

Мини котельная № 1 п. Фрунзенское: установленная мощность 0,172 Гкал/ч.

Мини котельная № 2 п. Фрунзенское: установленная мощность 0,344 Гкал/ч.

Мини котельная № 3 п. Фрунзенское: установленная мощность 0,298 Гкал/ч.

Мини котельная № 4 п. Фрунзенское: установленная мощность 0,344 Гкал/ч.

Мини котельная № 5 п. Фрунзенское: установленная мощность 0,121 Гкал/ч.

*1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.*

Ограничения тепловой мощности котельных с. п. Южное отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице № 7.

Таблица № 7 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип, номер котла, основного, резервного	Кол-во котлов	Номинальная мощность, Гкал/Ч	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч
1	Мини котельная № 1	МИКРО-100	1	0.086	0,172	0,172
		МИКРО-100	1	0.086		
2	Мини котельная № 2	КСГВ-100	1	0.086	0,344	0,344
		КСГВ-100	1	0.086		
		КСГВ-100	1	0.086		
		КСГВ-100	1	0.086		
3	Мини котельная № 3	КСГВ-100	1	0.099	0,298	0,298
		КСГВ-100	1	0.099		
		КСГВ-100	1	0.099		
4	Мини котельная № 4	КСГВ-100	1	0.086	0,344	0,344
		КСГВ-100	1	0.086		
		КСГВ-100	1	0.086		
		КСГВ-100	1	0.086		
5	Мини котельная № 5	БКМ-3	1	0.121	0,121	0,121

*1.2.4 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.*

Тепловая мощность нетто Мини котельных сельского поселения Южное представлена в таблице № 8.

Таблица № 8 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных п. Южный.

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Мини котельная № 1	0,00	0,172
Мини котельная № 2	0,00	0,344
Мини котельная № 3	0,00	0,298
Мини котельная № 4	0,00	0,344
Мини котельная № 5	0,00	0,121

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных МУП ПОЖКХ в сельском поселении Южное осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает постоянный расход теплоносителя и стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода.

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных МУП ПОЖКХ 80/60 °С обусловлен типом присоединения потребителей к сетям теплоснабжения. Системы отопления зданий подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиями СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельных сельского поселения Южное, находящихся в эксплуатации МУП ПОЖКХ, представлен в таблице № 9.



### *1.2.8 Индивидуальные теплогенераторы*

Общая жилая площадь сельского поселения Южное составляет 24,870 тыс. м<sup>2</sup>. Индивидуальные источники тепловой энергии в с. п. Южное служат для отопления и горячего водоснабжения жилого фонда, общей площадью 21,200 тыс. м<sup>2</sup>.

В основном, это малоэтажный жилищный фонд со стенами, выполненными из бруса и кирпича. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>.

Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 4,24 Гкал/ч.

### ***1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.***

#### *1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии.*

Протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых МУП ПОЖКХ на территории с. п. Южное, составляет 1 860 м в однострубно́м исчислении.

Котельные п. Южный работают по «закрытой» системе теплоснабжения. Тепловые сети проложены подземно, бесканальным способом.

Система теплоснабжения, по виду теплоносителя – водяная.

Сети работают круглогодично и в отопительный период по температурным графикам 80/60 °С.

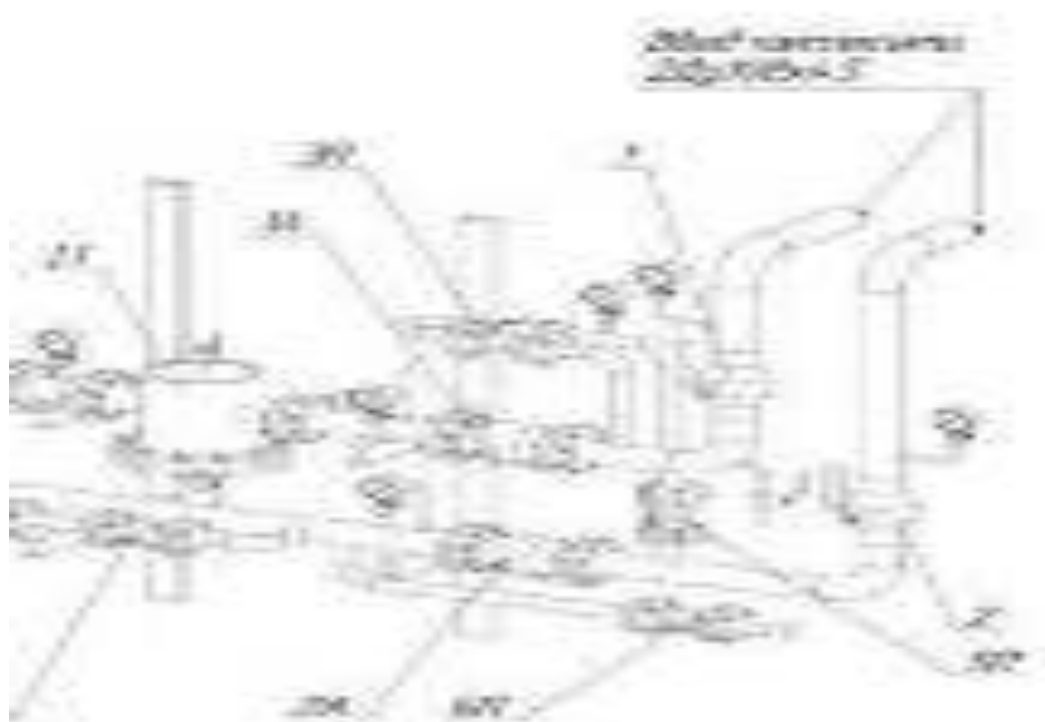
***Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.***

Для организации аварийного теплоснабжения после головных задвижек Индивидуального теплового пункта (ИТП) осуществляется врезка перемычки, позволяющая подавать воду в подающий трубопровод ИТП как с подающего, так и с обратного теплопровода теплосети. Аналогичная перемычка осуществляется в камере присоединения абонента.

В момент аварии осуществляется перекрытие аварийного ввода в ИТП в камере подключения и в ИТП. По единственному трубопроводу осуществляется подача теплоносителя и аварийное теплоснабжение зданий и сооружений. Откачка поступающей воды производится дренажными насосами.

Аварийный ремонт теплосети, при наличии аварийной перемычки, можно осуществить без прекращения подачи тепла потребителю. Работы по аварийному ремонту теплосети, получение разрешений, открытие аварийного ордера таким образом может осуществляться в условиях, когда теплоснабжение здания не прекращается.

Рисунок № 14:



При аварии на обратном теплопроводе, в первую очередь проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу прямой сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем, закрывается задвижка 2 на обратном теплопроводе, открывается задвижка 5 на патрубке слива и закрываются задвижки 6 и 7 на линии ГВС. При этом остается закрытой на аварийной перемычке задвижка 4. В результате прямая сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водосток). При аварии на подающем теплопроводе в первую очередь также проводятся мероприятия, обеспечивающие бесперебойную подачу обратной сетевой воды на ЦТП (ИТП). Затем закрываются задвижки 1 и 3, а потом открывается задвижка 4 на аварийной перемычке. При этом закрываются задвижки 6 и 7 на линии горячей воды и открывается задвижка 5 на патрубке слива. В результате обратная сетевая вода подается на отопление и далее на слив в систему канализации (водостока).

Данное мероприятие носит рекомендательный характер, в результате чего уменьшится время отключения потребителей от тепловых сетей во время аварийных ситуаций.

Для разработки проекта установки перемычек на тепловых сетях необходимо обратиться в проектные организации.

### *1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии*

Схемы тепловых сетей мини котельных с. п. Южное не предоставлены.



1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки.

Параметры тепловых сетей котельных МУП ПОЖКХ с. п. Южное представлены в таблице № 10.

Таблица № 10 – Параметры тепловых сетей котельных МУП ПОЖКХ с. п. Южное

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубно исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Емкость трубопроводов, м <sup>3</sup>	Теплоноситель	Подача-обратка	Часы работы в год	Часовые потери, Ккал/час	Коэффициент местных потерь
Мини котельная № 1 п. Южный													
1	0,057	400	нет	бесканальная	2000	80/60	22,8	0,560	вода	двухтрубная	4872	12 388,62	1,15
Мини котельная № 2 п. Южный													
1	0,057	660	нет	бесканальная	2005	80/60	37,62	0,924	вода	двухтрубная	4872	25 766,78	1,15
Мини котельная № 3 п. Южный													
1	0,057	400	нет	бесканальная	2005	80/60	22,8	0,560	вода	двухтрубная	4872	15 616,46	1,15
Мини котельная № 4 п. Южный													
1	0,057	200	нет	бесканальная	2005	80/60	11,4	0,280	вода	двухтрубная	4872	7 808,24	1,15
Мини котельная № 5 п. Южный													
1	0,057	200	нет	бесканальная	2005	80/60	11,4	0,280	вода	двухтрубная	4872	6 194,32	1,15
<b>ИТОГО</b>		<b>1 860</b>					<b>106,02</b>	<b>2,604</b>				<b>67 774,42</b>	

Перечень показателей эффективности тепловых сетей в сельском поселении Южное представлен в таблице № 11

Таблица № 11 - Перечень показателей эффективности тепловых сетей в с. п. Южное

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя МУП ПОЖКХ
Потери тепловой энергии через изоляционные конструкции теплопроводов	Гкал/год	279,344
Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя	Гкал/год	1,632
Потери теплоносителя	м <sup>3</sup> /год	31,713
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м <sup>3</sup> /Гкал/ч	-
Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт ч./Гкал	-
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	80
Нормативная разность температур в подающей и обратной тепломагистралах при расчетной температуре наружного воздуха	°С	20
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к присоединенной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал/ч	93,00

*1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.*

Данные о наличии секционирующей и регулирующей арматуры, установленной на тепловых сетях с.п. Южное, не предоставлены Заказчиком.

*1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.*

Тепловые камеры и павильоны на тепловых сетях с. п. Южное отсутствуют.

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

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с. п. Южное, осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления, согласно утвержденным температурным графикам.

Сети работают в отопительный период по температурным графикам 80/60 °С.

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

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети котельных с. п. Южное соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных МУП ПОЖКХ с. п. Южное представлен в п. 1.2.5.

*1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.*

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели Схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов и пьезометрических графиков системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей Схемы.

*1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние пять лет.*

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние пять лет на тепловых сетях МУП ПОЖКХ с. п. Южное не предоставлена.

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

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

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

МУП ПОЖКХ выполняют периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительного-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а так же на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

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

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

*1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.*

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации № 325 от 30.12.2008: «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных МУП ПОЖКХ с. п. Южное представлены в таблице № 12.

Таблица № 12 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных МУП  
ПОЖКХ с.п. Южное.

Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Поддача-обратка	Наружный диаметр, м	Протяженность, в однострубнои и числении, м	Объем, м <sup>3</sup>	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	Коэффициент местных тепловых потерь	Удельные часовые теплототери, ккал/час	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	Часы работы	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, Гкал	Норма утечки из ТС, м <sup>3</sup>	Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя, Гкал		
Мини котельная № 1 п. Южный																	
1	нет	2000	бесканальная	двухтрубная	0,057	400	0,560	22,8	1,15	53,61	0,0123	4872	60,074	6,82	0,351		
Мини котельная № 2 п. Южный																	
1	нет	2005	бесканальная	двухтрубная	0,057	660	0,924	37,62	1,15	53,61	0,0203	4872	99,122	11,253	0,579		
Мини котельная № 3 п. Южный																	
1	нет	2005	бесканальная	двухтрубная	0,057	400	0,560	22,8	1,15	53,61	0,0123	4872	60,074	6,82	0,351		
Мини котельная № 4 п. Южный																	
1	нет	2005	бесканальная	двухтрубная	0,057	200	0,280	11,4	1,15	53,61	0,0062	4872	30,037	3,41	0,1755		
Мини котельная № 5 п. Южный																	
1	нет	2005	бесканальная	двухтрубная	0,057	200	0,280	11,4	1,15	53,61	0,0062	4872	30,037	3,41	0,1755		
<b>ИТОГО</b>								<b>2,604</b>	<b>106,02</b>				<b>0,057</b>		<b>279,344</b>	<b>31,713</b>	<b>1,632</b>

*1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние три года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.*

Оценить тепловые потери в тепловых сетях котельных МУП ПОЖКХ за последние 3 года не представляется возможным, так как отсутствует информация о прохождении процедуры утверждения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя по сетям.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в с. п. Южное отсутствуют.

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

На территории с. п. Южное системы отопления жилых зданий и административно-деловой застройки подключены к тепловым сетям находящимся на балансе МУП ПОЖКХ.

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств.

Согласно требованиям СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных в поселке Южный, находящихся в эксплуатации МУП ПОЖКХ, осуществляется по температурному графику 80/60 °С.

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

На Мини котельной №1 п. Южный отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору ВК – G - 25, ТС - 15.

На Мини котельной № 2 п. Южный отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору ВК- G - 25.

На Мини котельной № 3 п. Южный отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору АГАТ- G - 25.

На Мини котельной № 4 п. Южный отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору G – 10.

На Мини котельной № 5 п. Южный отпуск тепловой энергии осуществляется по прибору G – 25.

*1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.*

Данные о работе диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации не предоставлены.

*1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.*

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

*1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.*

В качестве устройств защиты тепловых сетей от превышения давления установлены предохранительные клапаны сброса давления ОВ.

*1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.*

На территории с. п. Южное бесхозных тепловых сетей не выявлено.



#### ***1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.***

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В с. п. Южное здания жилой и общественно-деловой застройки подключены к пяти централизованным Мини котельным, которые расположены на территории п. Южный.

Мини котельная № 1 в поселке Южный, по улице Центральной, 16 а, обеспечивает тепловой энергией три жилых 16-ти квартирных дома: ул. Центральная № 14, № 16, № 18.

Мини котельная № 2 в поселке Южный, по улице Центральной, 17 а, обеспечивает тепловой энергией пять жилых 16-ти квартирных домов: ул. Центральная № 15, № 17, № 19, № 21, № 23.

Мини котельная № 3 в поселке Южный, по улице Комсомольской, 47 а, обеспечивает тепловой энергией три жилых 16-ти квартирных дома: ул. Комсомольская № 46, № 47, № 48.

Мини котельная № 4 в поселке Южный, по улице Школьной, обеспечивает тепловой энергией школа и один жилой 8-ми квартирный дом: ул. Школьная № 4.

Мини котельная № 5 в поселке Южный, по улице Центральной, 4 а, обеспечивает тепловой энергией один объект - Дом культуры по улице Центральная № 8.

Потребители, за исключением тех которые подключены к централизованному и автономному теплоснабжению, с. п. Южное используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Зоны действия существующих централизованных источников тепловой энергии п. Южный представлены на рисунке № 15.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии в поселках: Южный, Кочевой, Бугринка, Рязанский, Малороссийский; селах: Муратшино, Таш-Кустьяново, представлены на рисунках № 16- № 22.

В поселке Каменнодольск жилая зона отсутствует.



Рис. № 15 - Зоны действия существующих централизованных источников тепловой энергии на территории поселка Южный

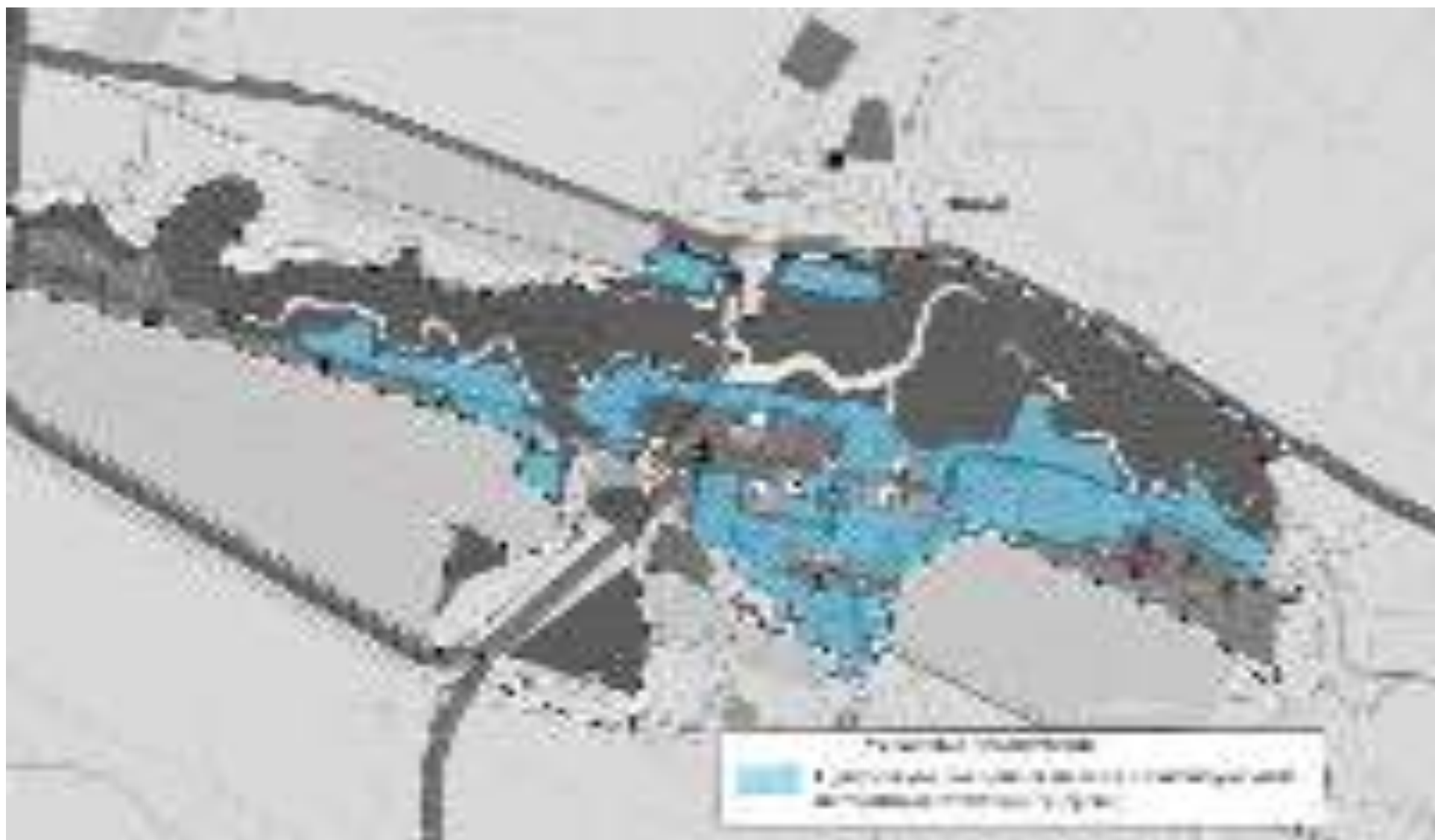


Рис. № 16 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории поселка Южный

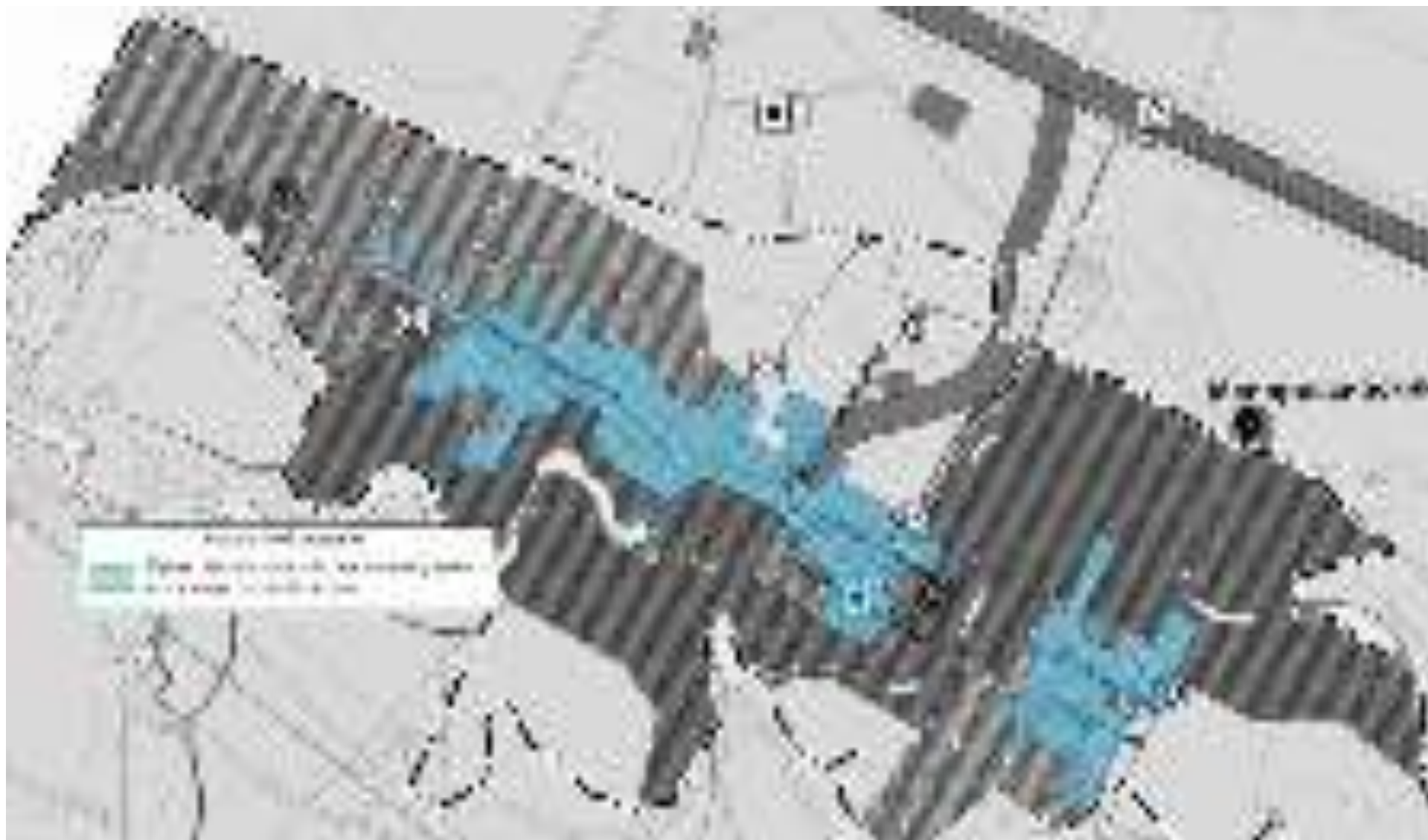


Рис. № 17 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Малороссийский



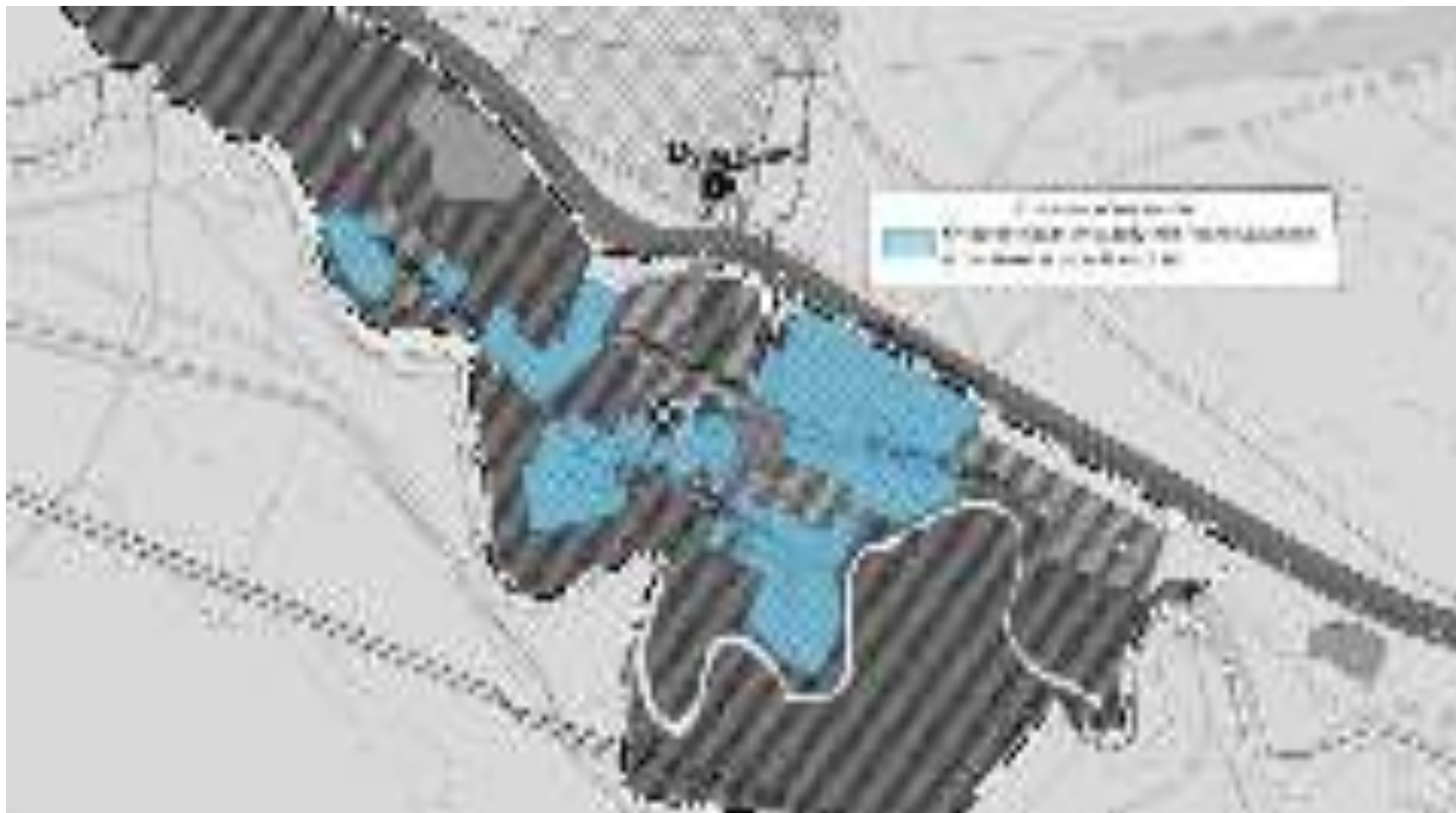


Рис. № 18 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории с. Муратшино



Рис. № 19 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории с. Таш - Кустьяново

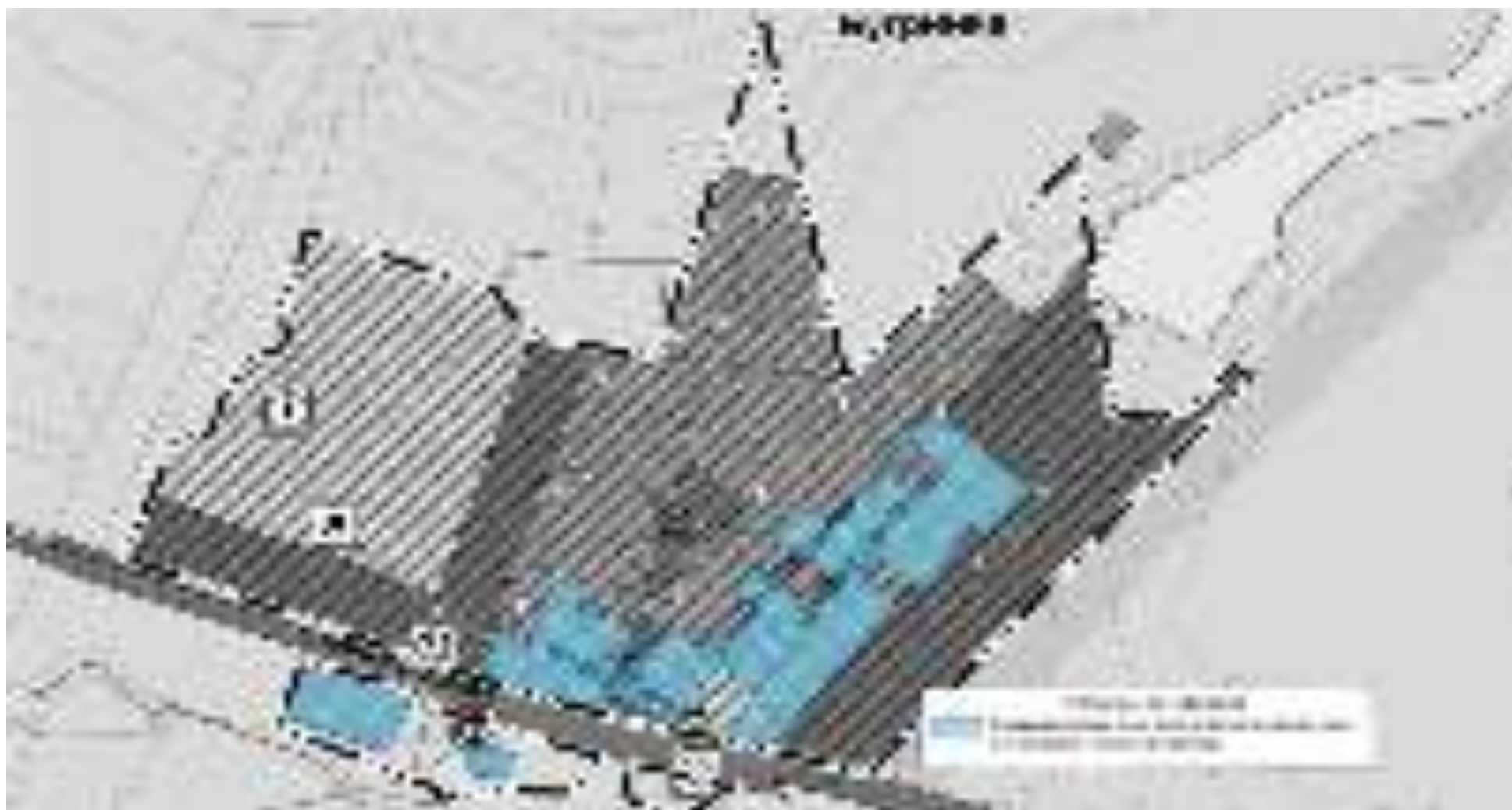


Рис. № 20 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Бугринка



Рис. № 21 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Рязанский





Рис. № 22 - Зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии на территории п. Кочевной

**1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.**

*1.5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.*

Потребители тепловой энергии от котельных МУП ПОЖКХ в сельском поселении Фрунзенское подключены к тепловым сетям по зависимым схемам. Тепловая энергия используется на отопление.

Значения тепловых нагрузок подключенных потребителей каждой из котельных с. п. Южное, представлены в таблице № 13.

Таблица № 13 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в п. Южный

Потребители тепла	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал/ч)
<b>Мини котельная № 1 п. Южный:</b>	<b>0,1217</b>
Жилой дом, ул. Центральная - 14	0,0406
Жилой дом, ул. Центральная - 16	0,0406
Жилой дом, ул. Центральная - 18	0,0405
<b>Мини котельная № 2 п. Южный:</b>	<b>0,2288</b>
Жилой дом, ул. Центральная - 15	0,0457
Жилой дом, ул. Центральная - 17	0,0457
Жилой дом, ул. Центральная - 19	0,0457
Жилой дом, ул. Центральная - 21	0,0457
Жилой дом, ул. Центральная - 23	0,0460
<b>Мини котельная № 3 п. Южный:</b>	<b>0,0786</b>
Жилой дом, ул. Комсомольская - 46	0,0262
Жилой дом, ул. Комсомольская - 47	0,0262
Жилой дом, ул. Комсомольская - 48	0,0262
<b>Мини котельная № 4 п. Южный:</b>	<b>0,2154</b>
Школа по ул. Школьной	0,1890
Жилой дом, ул. Школьная - 4	0,0264
<b>Мини котельная № 5 п. Южный:</b>	<b>0,0306</b>
Дом культуры, ул. Центральная - 8	0,0306
<b>ИТОГО по с.п. Южное:</b>	<b>0,6751</b>
Жилые дома	0,4555
Бюджетные потребители	0,2196
Прочие потребители	-

1.5.2 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период.

Число часов работы за отопительный период - 4 872 часа.

Годовое потребление тепловой энергии в сельском поселении Южное, представлено в таблице № 14.

Таблица № 14 - Годовое потребление тепловой энергии на отопление в с. п. Южное

Потребители тепла	Расчётная тепловая нагрузка отопления, (Гкал)
<b>Мини котельная № 1 п. Южный:</b>	<b>592,97</b>
Жилой дом, ул. Центральная - 14	197,66
Жилой дом, ул. Центральная - 16	197,66
Жилой дом, ул. Центральная - 18	197,65
<b>Мини котельная № 2 п. Южный:</b>	<b>1 114,93</b>
Жилой дом, ул. Центральная - 15	222,986
Жилой дом, ул. Центральная - 17	222,986
Жилой дом, ул. Центральная - 19	222,986
Жилой дом, ул. Центральная - 21	222,986
Жилой дом, ул. Центральная - 23	222,986
<b>Мини котельная № 3 п. Южный:</b>	<b>383,00</b>
Жилой дом, ул. Комсомольская - 46	127,67
Жилой дом, ул. Комсомольская - 47	127,67
Жилой дом, ул. Комсомольская - 48	127,66
<b>Мини котельная № 4 п. Южный:</b>	<b>1 049,48</b>
Школа по ул. Школьной	920,808
Жилой дом, ул. Школьная - 4	128,672
<b>Мини котельная № 5 п. Южный:</b>	<b>149,00</b>
Дом культуры, ул. Центральная - 8	149,00
<b>ИТОГО по с.п. Южное:</b>	<b>3 289,38</b>
Жилые дома	2 219,572
Бюджетные потребители	1 069,808
Прочие потребители	-

1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Норматив потребления тепловой энергии на отопление для населения с. п. Южное Самарской области составляет 0,018 Гкал/м<sup>2</sup> в мес.

## **1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.**

*1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности, от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.*

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных с. п. Южное, представлены в таблице № 15.

Таблица № 15 - Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в с. п. Южное

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Запросы на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Мини котельная № 1	0,172	0,172	0,00	0,172	0,0124	0,1093	+0,0503
Мини котельная № 2	0,344	0,344	0,00	0,344	0,0205	0,2083	+0,1152
Мини котельная № 3	0,298	0,298	0,00	0,298	0,0124	0,0662	+0,2194
Мини котельная № 4	0,344	0,344	0,00	0,344	0,0062	0,2092	+0,1286
Мини котельная № 5	0,121	0,121	0,00	0,121	0,0062	0,0244	+0,0904

Как видно из таблицы № 15 - на всех Мини котельных п. Южный отсутствует дефицит тепловой мощности.

*1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.*

Резервы тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлены в п. 1.6.1.

*1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.*

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели Схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов систем теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей Схемы.

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

Согласно таблице № 15 - на всех Мини котельных п. Южный отсутствует дефицит тепловой мощности.

Причиной возникновения дефицита тепловой мощности является нехватка тепловой энергии вырабатываемой данным источником теплоснабжения. Последствием влияния дефицита на качество теплоснабжения является недобор тепловой энергии подключенному потребителю и повышенный износ котельного оборудования.

### ***1.7 Балансы теплоносителя.***

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются на котельных подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения с. п. Фрунзенское представлены в таблице № 16.

Таблица № 16 – Балансы теплоносителя в системах теплоснабжения котельных с. п. Южное

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Мини котельная № 1	1,4	0,560	0,0014	0,0112	6,82	-	-
Мини котельная № 2	2,3	0,924	0,0023	0,0185	11,253	-	-
Мини котельная № 3	1,4	0,560	0,0014	0,0112	6,82	-	-
Мини котельная № 4	0,7	0,280	0,0007	0,0056	3,41	-	-
Мини котельная № 5	0,7	0,280	0,0007	0,0056	3,41	-	-

Теплоноситель в системах теплоснабжения с. п. Южное предназначен для передачи теплоты на цели отопления.

### ***1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.***

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

Основным видом топлива в котельных с. п. Южное является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м<sup>3</sup>.

В таблице № 17 представлены топливные балансы по Мини котельным с. п. Южное

Таблица № 17 - Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах с. п. Южное

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
Мини котельная № 1	0,1217	592,97	18,719	153,8	91,198	79,028
Мини котельная № 2	0,2288	1114,93	35,196	153,8	171,47	148,59
Мини котельная № 3	0,0786	383,00	12,118	154,15	59,039	51,161
Мини котельная № 4	0,2154	1049,48	33,130	153,8	161,41	139,87
Мини котельная № 5	0,0306	149,00	4,713	154,1	22,96	19,897

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

Резервное и аварийное топливо на котельных с. п. Южное не используется.

*1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.*

Согласно Генплану с. п. Южное характеристики топлива не зависят от места поставки.

*1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.*

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха не различаются.

## **1.9 Надежность теплоснабжения.**

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

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России № 310 от 26.07.2013) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения  $Kэ = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $Kэ = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $Kэ = 0,7$ ;

свыше 20 -  $Kэ = 0,6$ .

Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения  $Kв = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $Kв = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $Kв = 0,7$ ;

свыше 20 -  $Kв = 0,6$ .

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $Kт = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $Kт = 1,0$ ;

5,0 – 20 -  $Kт = 0,7$ ;



свыше 20 -  $K_T = 0,5$ .

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_B$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 -  $K_B = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_B = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_B = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_B = 0,3$ .

Показатель уровня резервирования ( $K_p$ ) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 -  $K_p = 1,0$ ;

70 – 90 -  $K_p = 0,7$ ;

50 – 70 -  $K_p = 0,5$ ;

30 – 50 -  $K_p = 0,3$ ;

менее 30 -  $K_p = 0,2$ .

Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 -  $K_c = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_c = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_c = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_c = 0,5$ .

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = \text{потк} / (3 * S) \quad [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где  $\text{потк}$  - количество отказов за последние три года;

$S$  - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк)

до 0,5 - Котк = 1,0;

0,5 - 0,8 - Котк = 0,8;

0,8 - 1,2 - Котк = 0,6;

свыше 1,2 - Котк = 0,5;

Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 [\%]$$

где  $Q_{ав}$  - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности (Кнед)

до 0,1 - Кнед = 1,0;

0,1 - 0,3 - Кнед = 0,8;

0,3 - 0,5 - Кнед = 0,6;

свыше 0,5 - Кнед = 0,5.

Показатель качества теплоснабжения (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = Д_{жал} / Д_{сумм} * 100 [\%]$$

где  $Д_{сумм}$  - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$Д_{жал}$  - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж)

до 0,2 - Кж = 1,0;

0,2 - 0,5 - Кж = 0,8;

0,5 - 0,8 - Кж = 0,6;

свыше 0,8 - Кж = 0,4.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ ) определяется как средний по частным показателям  $K_э$ ,  $K_в$ ,  $K_т$ ,  $K_б$ ,  $K_р$ ,  $K_с$ ,  $K_{отк}$ ,  $K_{нед}$ ,  $K_ж$ :

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{нед} + K_ж}{n},$$

где  $n$  - число показателей, учтенных в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, сельского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} \cdot \dots \cdot Q_n \cdot K_{над}^{систn}}{Q_1 \cdot \dots \cdot Q_n},$$

где  $K_{над}^{сист1}$ ,  $K_{над}^{систn}$  - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

$Q_1$ ,  $Q_n$  - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Оценка надежности систем теплоснабжения

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

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

### *1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.*

Аварийные отключения потребителей отсутствуют.

### *1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.*

Аварийные отключения потребителей с. п. Южное отсутствуют.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего

в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Указанные нормативы представлены в таблице № 18.

Таблица № 18 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

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

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в с. п. Южное отсутствуют.

#### ***1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации.***

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время МУП ПОЖКХ является единственной теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжении сельского поселения Южное.

Сведения о теплоснабжающей организации МУП ПОЖКХ представлены в таблице № 19.

Таблица № 19 - Сведения о теплоснабжающей организации МУП ПОЖКХ

Наименование организации	МУП Большеглушицкого района «ПОЖКХ»
ИНН организации	6364000199
КПП организации	636401001
ОГРН организации	1026303462437
Вид деятельности	Производство (некомбинированная выработка) + передача + сбыт
Адрес организации	
Юридический адрес:	446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская-3
Почтовый адрес:	446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская-3
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Игошев Владимир Николаевич
Номер телефона/факс:	8(84673)2-10-57

### **1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.**

*1.11.1 Динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.*

Утвержденные тарифы Министерством Энергетики и ЖКХ Самарской области на отпуск тепловой энергии населению от МУП ПОЖКХ представлены в таблице № 20.

Таблица № 20 – Сведения о тарифах МУП ПОЖКХ на тепловую энергию.

Единица измерения	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без НДС)						
руб./Гкал	1 623	1 623	1 669	1 669	1 718	1 718
Население (НДС не облагается)						
руб./Гкал	1 623	1 623	1 669	1 669	1 718	1 718

Динамика цен на услуги теплоснабжения МУП ПОЖКХ представлена на рисунке № 23.

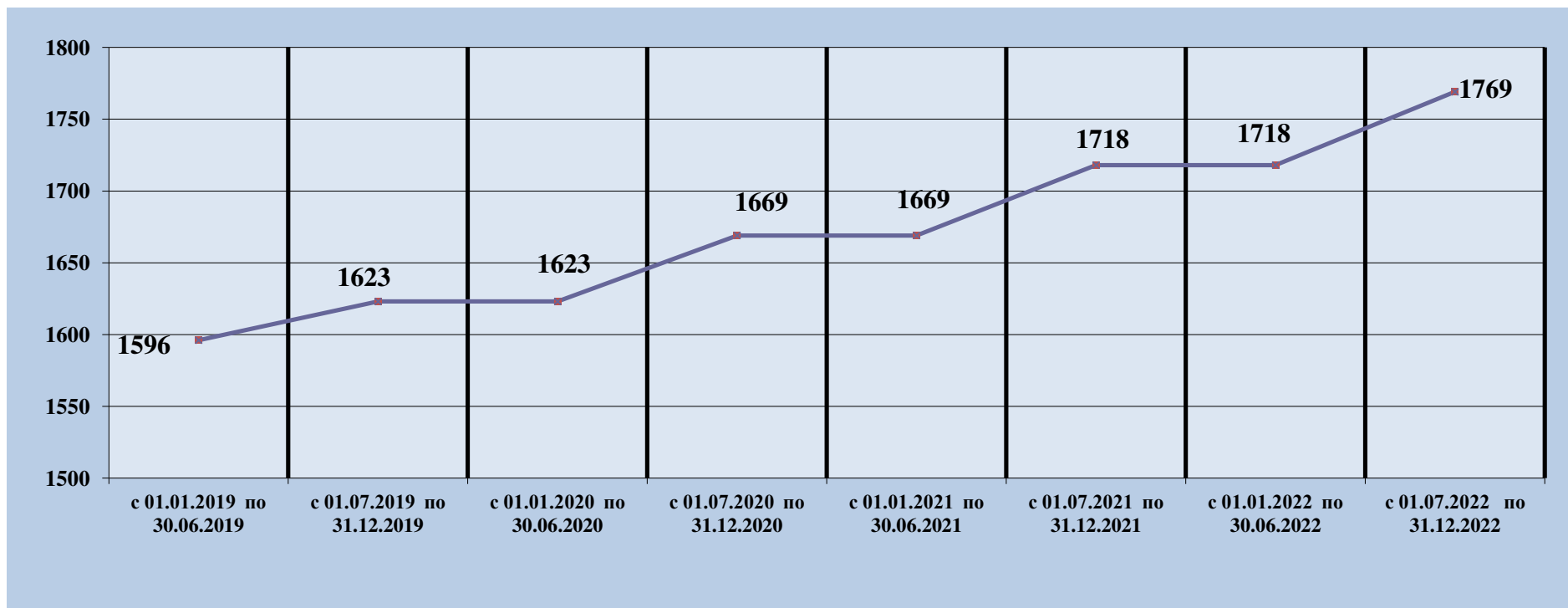


Рисунок № 23 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию МУП ПОЖКХ, руб./Гкал









*1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.*

Плата за подключение к системам теплоснабжения у МУП ПОЖКХ в с. п. Южное отсутствует.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей МУП ПОЖКХ в с. п. Южное отсутствует.

## ***1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения сельского поселения.***

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системах централизованного и автономного теплоснабжения привел к следующим выводам: технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения сельского поселения на момент разработки Схемы теплоснабжения не выявлены.

*1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения сельского поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).*

Основной причиной проблем, связанных с работой теплопотребляющих установок потребителей, является высокий износ, коррозия, гидравлическая разрегулировка систем отопления зданий.

Мини котельные сельского поселения Южное введены в эксплуатацию в 2000-2005 гг.

#### *1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.*

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

#### *1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.*

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

#### *1.12.4 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.*

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

## **Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.**

### **2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Южное представлено в таблице № 22.

Таблица № 22 – Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Южное

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Мини котельная № 1	592,97
2	Мини котельная № 2	1 114,93
3	Мини котельная № 3	383,00
4	Мини котельная № 4	1 049,48
5	Мини котельная № 5	149,00
	<i>ИТОГО по с.п. Южное</i>	<i>3 289,38</i>
6	Индивидуальные источники ТЭ	20 657,28

**2.2 Прогнозы приростов площадей строительных фондов на каждом этапе развития сельского поселения, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления, по зонам действия источников тепловой энергии, с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

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

Перспективные площадки под развитие сельского поселения Южное определялись с учётом природных и техногенных факторов, сдерживающих развитие территории, а также с соблюдением санитарно-гигиенических условий проживания населения.

В результате анализа современного использования территории, можно сделать следующие выводы: - в настоящее время в населенных пунктах с.п. Южное имеются территориальные резервы для перспективного строительства.

### Развитие жилой зоны

Развитие жилых зон планируется на свободных участках в существующих границах населённых пунктов и на новых площадках, расположенных за их пределами. Предполагается усадебная застройка многоквартирными и двухквартирными жилыми домами, блокированными домами, а также размещение фермерских хозяйств.

*Площадь жилой зоны увеличится на 147,73 га.*

Так как в сельской малоэтажной, в том числе индивидуальной жилой застройке, расчётные показатели жилищной обеспеченности не нормируются, для расчёта общей площади проектируемого жилищного фонда условно принята общая площадь индивидуального жилого дома на одну семью 200 м<sup>2</sup>.

Размеры земельных участков для индивидуального строительства утверждены Решением Собрании представителей муниципального района Большеглушицкий Самарской области третьего созыва № 372 от 17.04.2009. Размер земельных участков ИЖС в с.п. Южное не должен превышать 0,5 га.

Средний размер семьи принят - 3 человека.

#### *Планируемые объекты жилищного фонда*

Характеристика планируемых объектов жилищного фонда с. п. Южное представлена в таблице № 23.

Таблица № 23 – Характеристика планируемых объектов жилищного фонда с. п. Южное до 2033 г.

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь территории и, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
<b>поселок Южный</b>				
<i>за счет уплотнения существующей застройки</i>				
8 блокированных жилых дома на две семьи	в южной части поселка, по улицам Комсомольской и Ленина	1,6	48	3 200
ИЖД на 1 семью с приусадебным участком	в восточной части поселка, по улице Луговой	0,25	3	200
3 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-восточной части поселка, по улице Ветляновка	0,76	9	600

Продолжение таблицы № 23

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
<i>на свободных территориях</i>				
47 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в северо-западной части поселка, по улице Озерной, ПЛОЩАДКА № 1	11,73	141	9 400
42 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-восточной части поселка, по улице Луговой, ПЛОЩАДКА № 2	10,38	126	8 400
<i>ИТОГО в п. Южный 93 ИЖД+ 8 блок-ых домов</i>		<i>24,72</i>	<i>327</i>	<i>21 800</i>
<b>поселок Малороссийский</b>				
<i>в существующей застройке</i>				
11 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в северо-западной части поселка, по улице Центральной	2,7	33	2 200
2 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в западной части поселка, по улице Центральной	0,44	6	400
14 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	к северу от улицы Центральной	3,56	42	2 800
6 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в центральной части поселка, по улице Набережной	0,91	18	1 200
20 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-восточной части поселка, по улице Заречной	3,51	60	6 400
<i>на свободных территориях</i>				
74 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в северо-западной части поселка, по улице Центральной ПЛОЩАДКА № 3	18,41	222	14 800
11 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-восточной части поселка, ПЛОЩАДКА № 4	2,69	33	2 200
<i>ИТОГО в п. Малороссийский 138 ИЖД</i>		<i>32,22</i>	<i>414</i>	<i>30 000</i>
<b>поселок Кочевой</b>				
<i>в существующей застройке</i>				
4 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в южной части поселка, по улице Центральной	0,71	12	800
6 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	южнее улицы Центральной	1,3	18	1 200
14 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-западной части поселка, по улице Центральной	2,23	42	2 800

Продолжение таблицы № 23

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
4 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в западной части поселка, по улице Центральной	0,89	12	800
5 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в северо-восточной части поселка по ул. Набережной	1,05	15	1 000
<i>на свободных территориях</i>				
15 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в западной части поселка ПЛОЩАДКА № 5	3,85	45	3 000
16 ИЖД на 1 семью с пр-ми участками	в юго-восточной части, ПЛОЩАДКА № 6	3,95	48	3 200
<i>ИТОГО в п. Кочевой 64 ИЖД</i>		<i>13,98</i>	<i>192</i>	<i>12 800</i>
<b>село Муратино</b>				
<i>в существующей застройке</i>				
4 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-западной части села, по улице Набережной	1,47	12	800
3 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в центральной части села, по улице Центральной	0,65	9	600
2 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	к северу от улицы Центральной	0,44	6	400
4 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	к югу от улицы Центральной	0,90	12	800
6 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в южной части села, по улице Набережной	1,26	18	1 200
<i>на свободных территориях</i>				
12 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	к северу от улицы Центральной на свободной территории, ПЛОЩАДКА № 7	2,88	36	2 400
14 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	В восточной части села, ПЛОЩАДКА № 8	3,41	42	2 800
<i>ИТОГО в с. Муратино 45 ИЖД</i>		<i>11,01</i>	<i>135</i>	<i>9 000</i>
<b>село Таи-Кустьяново</b>				
<i>в существующей застройке</i>				
2 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в юго-восточной части села, по улице Набережной	0,36	6	400

Продолжение таблицы № 23

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
3 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в восточной части села	0,64	9	600
2 блокированных жилых дома на две семьи	в центральной части села, по улице Центральной	0,37	12	800
<i>на свободных территориях</i>				
77 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в южном направлении на противоположном берегу реки Каралык, ПЛОЩАДКА № 9	19,21	231	15 400
28 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в восточном направлении, продолжение ул. Центральной, ПЛОЩАДКА № 10	7,14	84	5 600
<i>ИТОГО в с. Таиш-Кустьяново 110 ИЖД+ 2 бл. дома</i>		<i>27,72</i>	<i>342</i>	<i>22 800</i>
<b>поселок Бугринка</b>				
<i>в существующей застройке</i>				
4 блокированных жилых дома на две семьи	по улице Центральной	0,87	24	1 600
5 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	к северо-западу от улицы Центральной	1,10	15	1 000
1 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	по улице Овражной	0,24	3	200
2 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	по улице Дорожной	0,50	6	400
<i>на свободных территориях</i>				
4 блокированных жилых дома	параллельно границам поселка ПЛОЩАДКА № 11	14,29	186	12 400
<i>ИТОГО в п. Бугринка 8 ИЖД+ 8 блок-ых домов</i>		<i>17,0</i>	<i>234</i>	<i>15 600</i>
<b>поселок Рязанский</b>				
<i>в существующей застройке</i>				
1 блокированный жилой дом на две семьи	по улице Центральной	0,3	6	400
1 блокированный жилой дом на две семьи	по улице Проселочной	0,3	6	400



Продолжение таблицы № 23

Наименование и количество объектов	Адрес объекта	Площадь территории, га	Расчетная численность жильцов, чел	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>
2 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	по улице Центральной	0,4	6	400
<i>на свободных территориях</i>				
21 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в северной части поселка, ПЛОЩАДКА № 12	4,84	63	4 200
<i>ИТОГО в п. Рязанский 23 ИЖД+ 2 блок-ых дома</i>		<i>5,84</i>	<i>81</i>	<i>5 400</i>
<b><i>поселок Каменнодольск</i></b>				
<i>на свободных территориях</i>				
16 ИЖД на 1 семью с приусадебными участками	в северной части поселка, ПЛОЩАДКА № 13	4,16	48	3 200
5 фермерских хозяйств	в северной части поселка, ПЛОЩАДКА № 13	5,65	15	1 000
6 фермерских хозяйств	в южной части поселка, ПЛОЩАДКА № 14	5,43	18	1 200
<i>ИТОГО в п. Каменнодольск 16 ИЖД+ 11 фермерских хозяйств</i>		<i>15,24</i>	<i>81</i>	<i>5 400</i>
<b><i>ВСЕГО по сельскому поселению Южное:</i></b>				
<b><i>- 497 ИЖД на 1 семью с приус-ми участками;</i></b>		<b><i>147,73</i></b>	<b><i>1 806</i></b>	<b><i>122 800</i></b>
<b><i>- 20 блокированных домов;</i></b>				
<b><i>- 11 фермерских хозяйств</i></b>				

Всего по Генеральному плану в сельском поселении Южное планируется увеличение территории под жилую застройку на 147,73 га.

Общая площадь жилого фонда планируемой индивидуальной жилой застройки, с учётом существующего, (24 870 м<sup>2</sup>) и проектируемого (122 800 м<sup>2</sup>) составит на расчетный срок – 147 670 м<sup>2</sup>.

Численность населения на расчетный срок строительства с учётом базового значения по Генплану (1 707 чел.) и проектируемого (1 806 чел.) составит 3 513 человек.

Средняя обеспеченность жильем составит 42,0 м<sup>2</sup>/чел.

*Прирост численности населения с учетом перспективного строительства*

Этот вариант прогноза численности населения сельского поселения Южное, предложенный Генпланом в качестве основного, рассчитан с учётом

территориальных резервов в пределах сельского поселения которые могут быть использованы под жилищное строительство.

На свободных территориях в границах сельского поселения Южное предполагается разместить 20 блокированных жилых домов, 11 фермерских хозяйств и 418 участков под индивидуальное жилищное строительство.

Принятый ранее средний размер домохозяйства в Самарской области составлял 2,7 человека. С учётом эффективности мероприятий по демографическому развитию Самарской области, а также с улучшением демографической ситуации в сельском поселении Южное, снижением коэффициента смертности и стабильно положительным сальдо миграции, средний размер домохозяйства в перспективе может увеличиться до 3 человек.

Исходя из этого в сельском поселении Южное на участках, отведенных под жилищное строительство, при полном их освоении к концу расчетного периода развития будет проживать ориентировочно 1 806 человек.

Прогноз численности населения сельского поселения Южное, с учётом освоения резервных территорий, представлен наглядно в диаграмме на рисунке № 24.



Прирост площади жилого фонда сельского поселения Южное представлен в таблице № 24

Таблица № 24– Прирост площади жилого фонда с.п. Южное

Наименование показателя	Базовое значение по Генплану (2013г.)	Значение на 2017-2018 гг.	Значение на расчетный срок до 2033 г.
Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>	24 870	24 870	147 670
Численность населения с учетом прироста, чел.	1 707	1 438	3 513
Средняя обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел	14,57	17,29	42,03
<b>Прирост показателей</b>			
Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>	-	-	122 800
Численность населения с.п., чел	-	-	1 806

#### Развитие общественно-деловой зоны

Зоны общественных центров, предусматриваемые Генеральным планом поселения, формируются из объектов социальной инфраструктуры, размещение которых необходимо для осуществления полномочий органов местного самоуправления. Данные объекты по своему назначению должны соответствовать требованиям статьи № 14 ФЗ: «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», к ним относятся объекты связи, общественного питания, торговли, бытового обслуживания, библиотечного обслуживания, объекты для организации культуры и досуга, физической культуры и массового спорта, объекты для обеспечения пожарной безопасности и другие.

Кроме того, перечень объектов социальной инфраструктуры определен в соответствии со структурой и типологией общественных центров и объектов общественно-деловой зоны для центров сельских поселений, а также с учётом увеличения населения. Всего в сельском поселении перспективная численность населения составит 3 513 человек, в том числе планируется увеличение численности в населенных пунктах:

- в поселке Южный до 1 288 человек;
- в поселке Малороссийский до 596 человек;
- в поселке Кочевой до 275 человек;
- в селе Муратшино до 352 человек;

- в селе Таш-Кустьяново до 530 человек;
- в поселке Бугринка до 268 человек;
- в поселке Рязанский до 123 чел;
- в поселке Каменнодольск до 81 человека.

Развитие территорий общественных центров предусмотрено в соответствии с расчетом и нормативными радиусами обслуживания объектов соцкультбыта, согласно региональным нормативам градостроительного проектирования Самарской области. Расчет производился с учетом существующей численности населения и с учетом перспективной численности населения при освоении новых территорий.

Согласно расчету, а также с учетом мероприятий, предусмотренных СТП Самарской области, Генеральным планом предлагается размещение в сельском поселении Южное объектов культурно-бытового назначения, для которых следует предусмотреть теплоснабжение, представленных в таблице № 25.

Таблица № 25 - Перечень объектов перспективного строительства

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Место расположения	Вид работ	Основные характеристики объекта	Срок реализации
<i>В сфере развития физкультуры и спорта</i>					
1	Спортивный комплекс	п. Южный, в границах улиц: Набережной, Производственной, Озерной, Солнечной	строительство	3,0 га: бассейн 200 м <sup>2</sup> зеркала воды, зал 400 м <sup>2</sup>	2033
<i>В сфере культуры</i>					
2	Дом культуры с библиотекой	п. Южный, улица Центральная, 8	реконструкция	зр. зал на 284 мест, библиотека на 13 тыс. ед. хранения	2033
3	Дом культуры с библиотекой	п. Малороссийский, улица Центральная	реконструкция	зр. зал на 150 мест, библиотека на 9 тыс. ед. хранения	2033
4	Дом культуры с библиотекой	с. Таш-Кустьяново, улица Центральная	реконструкция	зр. зал на 150 мест, библиотека на 7,5 тыс. ед. хранения	2033
5	Библиотека	с. Муратшино, ул. Центральная	реконструкция	-	2033
<i>Объекты административного назначения</i>					
6	Здание Администрации с.п. Южное	п. Южный, на ул. Центральной	реконструкция	-	2033
7	Здание Администрации п. Южный	п. Южный, на ул. Центральной	реконструкция	-	2033

## Продолжение таблицы № 25

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Место расположения	Вид работ	Основные характеристики объекта	Срок реализации
<i>Объекты ЖКХ</i>					
8	Предприятие бытового обслуживания	п. Южный, ул. Озерная	строительство	15 раб. мест, парикмахерская на 4 раб. места, ателье, химчистка на 6 кг, прачечная на 100 кг белья в смену	2033
9	Баня	с. Муратшино, ул. Новостройки	реконструкция	10 мест	2033
10	Баня	п. Южный, ул. Озерная	реконструкция	15 мест	2033
11	Пожарное депо	п. Южный, ул. Озерная	строительство	-	2033
<i>В сфере здравоохранения</i>					
12	Стационар с организацией аптечного склада	п. Южный, на ул. Лесной	реконструкция	25 мест, 1 машина скорой помощи	2033
13	ФАП с аптечным пунктом	п. Малороссийский, ул. Центральная	реконструкция	-	2033
14	ФАП с аптечным пунктом	с. Муратшино, ул. Центральная	реконструкция	-	2033
15	ФАП с аптечным пунктом	п. Бугринка, на ул. № 5, площадка № 11	строительство	-	2033
16	ФАП с аптечным пунктом	п. Рязанский, ул. Центральная	реконструкция	-	2033
17	ФАП с аптечным пунктом	с. Таш-Кустьяново, ул. Центральная	реконструкция	-	2033
18	ФАП	п. Кочевойной в районе промзоны	реконструкция	-	2033
<i>В сфере образования</i>					
19	Образовательный комплекс	п. Малороссийский, на ул. Центральной	строительство	нач. общ. обр. -20 мест; ДОУ – 24 места; спортзал 200м <sup>2</sup>	2033
20	Образовательный комплекс	п. Бугринка, площадка № 11	строительство	нач. общ. обр. - 10 мест; ДОУ – 10 мест; спортзал 100м <sup>2</sup> 50мест	2033
21	ГБОУ СОШ «ОЦ»	п. Южный, на ул. Школьной-2	реконструкция	624 места, центр внеклассных занятий на 30 мест	2033
22	ДОУ	п. Южный, на ул. Центральной	реконструкция	100 мест	2033
23	Образовательный комплекс	с. Муратшино, на ул. Центральной	реконструкция	нач. общ. обр. - 20 мест; ДОУ – 15 мест; спортзал 100м <sup>2</sup>	2033
24	Образовательный комплекс	п. Кочевойной, на ул. Набережной	реконструкция	нач. общ. обр. - 10 мест; ДОУ – 10 мест; спортзал 100м <sup>2</sup> , актовый зал 50 м.	2033

## Продолжение таблицы № 25

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Место расположения	Вид работ	Основные характеристики объекта	Срок реализации
25	Образовательный комплекс	п. Рязанский, на ул. Центральной	реконструкция	нач. общ. обр. - 10 мест; ДОУ – 10 мест	2033
26	Образовательный комплекс	с. Таш-Кустьяново, на ул. Центральной	реконструкция	СОШ. - 50 мест; ДОУ – 20 мест; спортзал 100 м <sup>2</sup>	2033
<i>В сфере торговли и общественного питания</i>					
27	Кафе-столовая	п. Южный, ул. Центральная	реконструкция	30 мест	2033
28	Магазин	п. Южный, ул. Озерная	строительство	100 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
29	Магазин	п. Южный, площадка № 2	строительство	100 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
30	Магазин	п. Малороссийский, ул. Центральная	строительство	100 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
31	Магазин	с. Муратшино, ул. Центральная	реконструкция	100 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
32	Магазин	с. Таш-Кустьяново, ул. Центральная, площадка № 10	строительство	100 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
33	Магазин	с. Таш-Кустьяново, площадка № 9	строительство	100 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
34	Кафе	с. Таш-Кустьяново, , площадка № 9	строительство	15 мест	2033
35	Магазин	п. Бугринка, ул. № 6, площадка № 11	строительство	50 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
36	Кафе-столовая	п. Кочевойной, ул. Набережная	реконструкция	20 мест	2033
37	Магазин	п. Рязанский , ул. Центральная	реконструкция	50 м <sup>2</sup> торг. площади	2033
38	Кафе-столовая	п. Рязанский , ул. Центральная	реконструкция	10 мест	2033
39	Магазин	п. Каменнодольск , ул. Центральная	строительство	50 м <sup>2</sup> торг. площади	2033

Согласно данным Генерального плана сельского поселения Южное к 2033 году планируется построить 14 социально-значимых объектов и реконструировать 25 объектов соцкультбыта.

Приросты строительных фондов, а также площадки и места перспективного строительства под жилую зону и объекты перспективного строительства и реконструкции в населенных пунктах сельского поселения Южное представлены на рисунках № 25 - № 32.



Рис. № 25 – Приросты строительных фондов, а также размещение объектов перспективного строительства и объектов, подлежащих реконструкции на территории поселка Южный





Рис. № 26 – Приросты строительных фондов, а также размещение объектов перспективного строительства и объектов, подлежащих реконструкции на территории поселка Малороссийский





Рис. № 27 – Приросты строительных фондов, а также размещение объектов, подлежащих реконструкции на территории села Муратшино



Рис. № 28 – Приросты строительных фондов, а также размещение объектов, подлежащих реконструкции на территории поселка Рязанский



Рис. № 29 – Приросты строительных фондов, а также размещение объектов перспективного строительства и объектов, подлежащих реконструкции на территории села Таш-Кустьяново





Рис. № 30 - Приросты строительных фондов, а также размещение объектов перспективного строительства на территории поселка Бугринка



Рис. № 31 – Приросты строительных фондов, а также размещение объектов, подлежащих реконструкции на территории поселка Кочевной

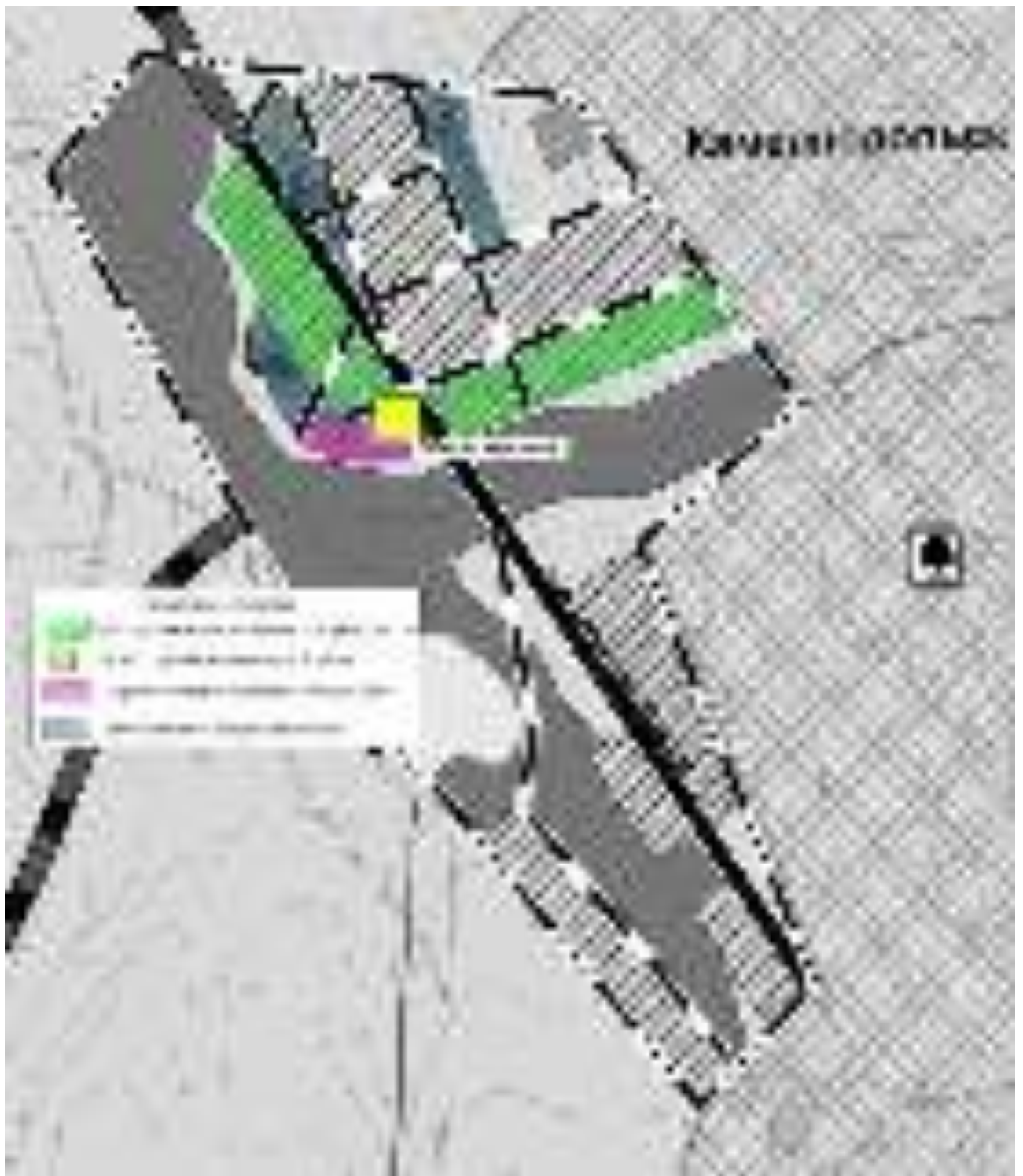


Рис. № 32 – Приросты строительных фондов, а также размещение объекта перспективного строительства на территории поселка Каменнодольск



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

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов определен согласно ТСН 23-349-2003 СО «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», для планируемых жилых домов площадью 200 м<sup>2</sup> на перспективных площадках с. п. Южное принят равным 112,5 кДж/(м<sup>2</sup>\*°С\*сут.).

Прирост жилой площади составляет 122 800 м<sup>2</sup>.

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов ориентировочно равен 24,56 Гкал/ч.

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

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития сельского поселения, его градостроительной деятельности, определённой Генеральным планом на период до 2033 года, представлен в таблице № 26.

Таблица № 26 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с. п. Южное

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
<i>В поселке Южный</i>				
1	Строительство спортивного комплекса (СК)	В границах улиц: Набережной, Производственной, Озерной, Солнечной	0,75	Перспективная новая БМК № 1
2	Реконструкция ДК с библиотекой	ул. Центральная, 8	0,0306	Существующая Мини котельная № 5

№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
3	Реконструкция здания админ-ции с.п. Южно	ул. Центральная	0,030	Индивидуальный котел
4	Реконструкция здания админ-ции п. Южный	ул. Центральная	0,030	Индивидуальный котел
5	Строительство ПБО на 15 раб. мест с химчисткой, прачечной, парикмахерской	ул. Озерная	0,200	Перспективная новая БМК № 2
6	Реконструкция стационара с организацией аптечного склада	ул. Лесная	0,125	Индивидуальный котел
7	Реконструкция ГБОУ СОШ с организацией центра для внеклассных занятий на 30 мест	ул. Школьная, 2	0,255	Существующая Мини котельная № 4
8	Реконструкция ДОУ на 100 мест	ул. Центральная	0,314	Перспективная новая БМК № 3
9	Реконструкция кафе-столовой на 30 мест	ул. Центральная	0,252	Перспективная новая БМК № 4
10	Строительство магазина 100 м <sup>2</sup> т.п.	ул. Озерная	0,020	Индивидуальный котел
11	Строительство магазина 100 м <sup>2</sup> т.п.	Площадка № 2	0,020	Индивидуальный котел
12	Реконструкция бани на 15 мест	ул. Озерная	0,150	Индивидуальный котел
13	Строительство пожарного депо	ул. Озерная	0,050	Индивидуальный котел
<i>В поселке Малороссийский</i>				
1	Реконструкция ДК с библиотекой	ул. Центральная	0,0200	Индивидуальный котел
2	Реконструкция ФАП с аптечным пунктом	ул. Центральная	0,0160	Индивидуальный котел
3	Строительство образовательного комплекса: СОШ-20 мест; ДОУ-24 места; спортзал 200 м <sup>2</sup>	ул. Центральная	0,200	Перспективная новая БМК № 5
4	Строительство магазина 100 м <sup>2</sup> т.п.	ул. Центральная	0,020	Индивидуальный котел
<i>В селе Таи-Кустьяново</i>				
1	Реконструкция ДК с библиотекой	ул. Центральная	0,0200	Индивидуальный котел
2	Реконструкция ФАП с аптечным пунктом	ул. Центральная	0,0160	Индивидуальный котел
3	Реконструкция образовательного комплекса: СОШ-50 мест; ДОУ-20 места; спортзал 100 м <sup>2</sup>	ул. Центральная	0,150	Индивидуальный котел
4	Строительство магазина 100 м <sup>2</sup> т.п.	Площадка № 10	0,020	Индивидуальный котел
5	Строительство магазина 100 м <sup>2</sup> т.п.	Площадка № 9	0,020	Индивидуальный котел



№ п/п	Наименование потребителя	Местоположение, № площадки	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Зона теплоснабжения
6	Строительство кафе на 15 мест	Площадка № 9	0,126	Индивидуальный котел
<i>В селе Муратино</i>				
1	Реконструкция библиотеки	ул. Центральная	0,025	Индивидуальный котел
2	Реконструкция бани на 10 мест	ул. Новостройки	0,100	Индивидуальный котел
3	Реконструкция ФАП с аптечным пунктом	ул. Центральная	0,0160	Индивидуальный котел
4	Реконструкция образовательного комплекса: СОШ-20 мест; ДОУ-15 места; спортзал 100 м <sup>2</sup>	ул. Центральная	0,094	Индивидуальный котел
5	Реконструкция помещения магазина 100 м <sup>2</sup> т.п.	ул. Центральная	0,020	Индивидуальный котел
<i>В поселке Бугринка</i>				
1	Строительство ФАП с аптечным пунктом	ул. № 5, площадка № 11	0,0160	Индивидуальный котел
2	Строительство образовательного комплекса: СОШ-10 мест; ДОУ-10 места; спортзал 100 м <sup>2</sup>	площадка № 11	0,065	Индивидуальный котел
3	Строительство магазина 50 м <sup>2</sup> т.п.	ул. № 6, площадка № 11	0,010	Индивидуальный котел
<i>В поселке Рязанский</i>				
1	Реконструкция ФАП с аптечным пунктом	ул. Центральная	0,016	Индивидуальный котел
2	Реконструкция образовательного комплекса: СОШ-10 мест; ДОУ-10 места; спортзал 100 м <sup>2</sup>	ул. Центральная	0,065	Индивидуальный котел
3	Реконструкция помещения магазина 50 м <sup>2</sup> т.п.	ул. Центральная	0,010	Индивидуальный котел
4	Реконструкция помещения кафе-столовой на 10 мест	ул. Центральная	0,084	Индивидуальный котел
<i>В поселке Кочевой</i>				
1	Реконструкция ФАП	промзона	0,016	Индивидуальный котел
2	Реконструкция образовательного комплекса: СОШ-10 мест; ДОУ-10 места; спортзал 100 м <sup>2</sup> , актовый зал 50 м <sup>2</sup>	ул. Набережная	0,075	Индивидуальный котел
3	Реконструкция помещения кафе-столовой на 20 мест	ул. Набережная	0,150	Индивидуальный котел
<i>В поселке Каменнодольск</i>				
1	Строительство магазина 50 м <sup>2</sup> т.п.	ул. Центральная	0,010	Индивидуальный котел
<i>Итого от существующих источников</i>			<i>0,2856</i>	<i>3,6066 Гкал/ч</i>
<i>Итого от перспективных источников</i>			<i>3,321</i>	

Согласно данным Генерального плана сельского поселения Южное к 2033 году планируется построить 14 общественных зданий и реконструировать 25 объектов соцкультбыта, расчетная тепловая нагрузка которых составит всего 3,321 Гкал/ч ориентировочно.

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с. п. Южное предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии:

- 1,716 Гкал/ч - перспективные новые БМК;

- 1,605 Гкал/ч - индивидуальные котлы (тип, марка и технические параметры определяются на стадии рабочего проектирования проектно-сметной документацией, а также проектом уточняется тепловая нагрузка).

В связи с отсутствием в Генеральном плане тепловых нагрузок некоторых перспективных общественных зданий с. п. Южное для расчета планируемого потребления тепловой энергии приняты значения тепловых нагрузок аналогичных объектов из Генеральных планов поселений Самарской области.

Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки с. п. Южное в зонах действия систем теплоснабжения представлены в таблице № 27.

Таблица № 27 – Тепловая мощность и прирост тепловой нагрузки с. п. Южное в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
<b>1</b>	<b><i>Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.</i></b>	-	<b>1,7556</b>
1.1	Мини котельная № 1 п. Южный	-	-
1.2	Мини котельная № 2 п. Южный	-	-
1.3	Мини котельная № 3 п. Южный	-	-
1.4	Мини котельная № 4 п. Южный	-	0,0396
1.5	Мини котельная № 5 п. Южный	-	-
1.6	Перспективная БМК № 1 п. Южный	-	0,750
1.7	Перспективная БМК № 2 п. Южный	-	0,200
1.8	Перспективная БМК № 3 п. Южный	-	0,314
1.9	Перспективная БМК № 4 п. Южный	-	0,252
1.10	Перспективная БМК № 5 п. Малороссийский	-	0,200
<b>2</b>	<b><i>Тепловая нагрузка всего, в т.ч.</i></b>	<b>0,6751</b>	<b>2,4307</b>
2.1	Мини котельная № 1 п. Южный	0,1217	0,1217
2.2	Мини котельная № 2 п. Южный	0,2288	0,2288

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
2.3	Мини котельная № 3 п. Южный	0,0786	0,0786
2.4	Мини котельная № 4 п. Южный	0,2154	0,2550
2.5	Мини котельная № 5 п. Южный	0,0306	0,0306
2.6	Перспективная БМК № 1 п. Южный	-	0,750
2.7	Перспективная БМК № 2 п. Южный	-	0,200
2.8	Перспективная БМК № 3 п. Южный	-	0,314
2.9	Перспективная БМК № 4 п. Южный	-	0,252
2.10	Перспективная БМК № 5 п. Малороссийский	-	0,200

Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных и блочно-модульных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории с. п. Южное представлены на рисунках № 33- № 40.



Рис. № 33 - Зоны теплоснабжения перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории поселка Кочевой

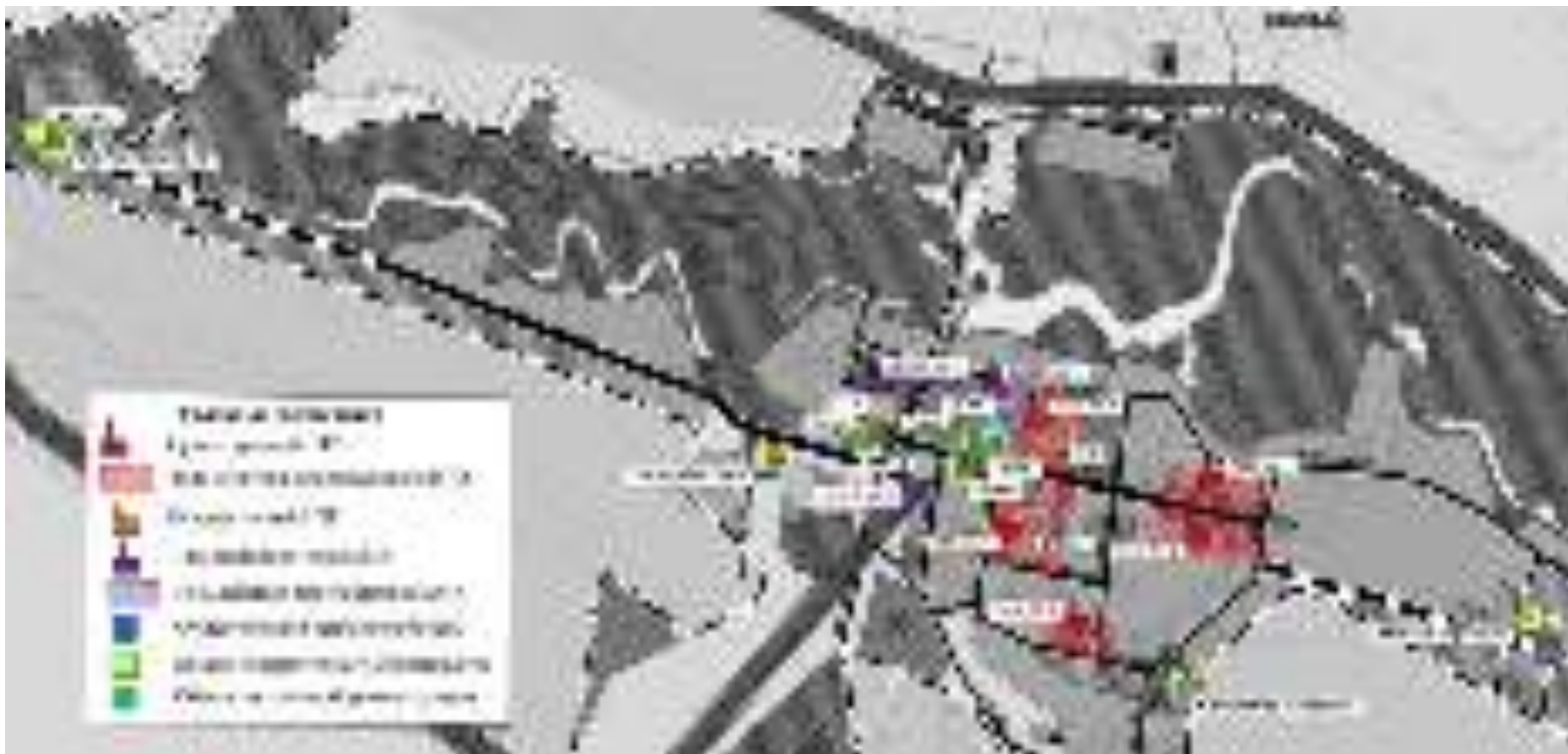


Рис. № 34 – Перспективные зоны теплоснабжения существующих котельных, а также перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории п. Южный



Рис. № 35 – Зоны теплоснабжения перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории поселка Малороссийский





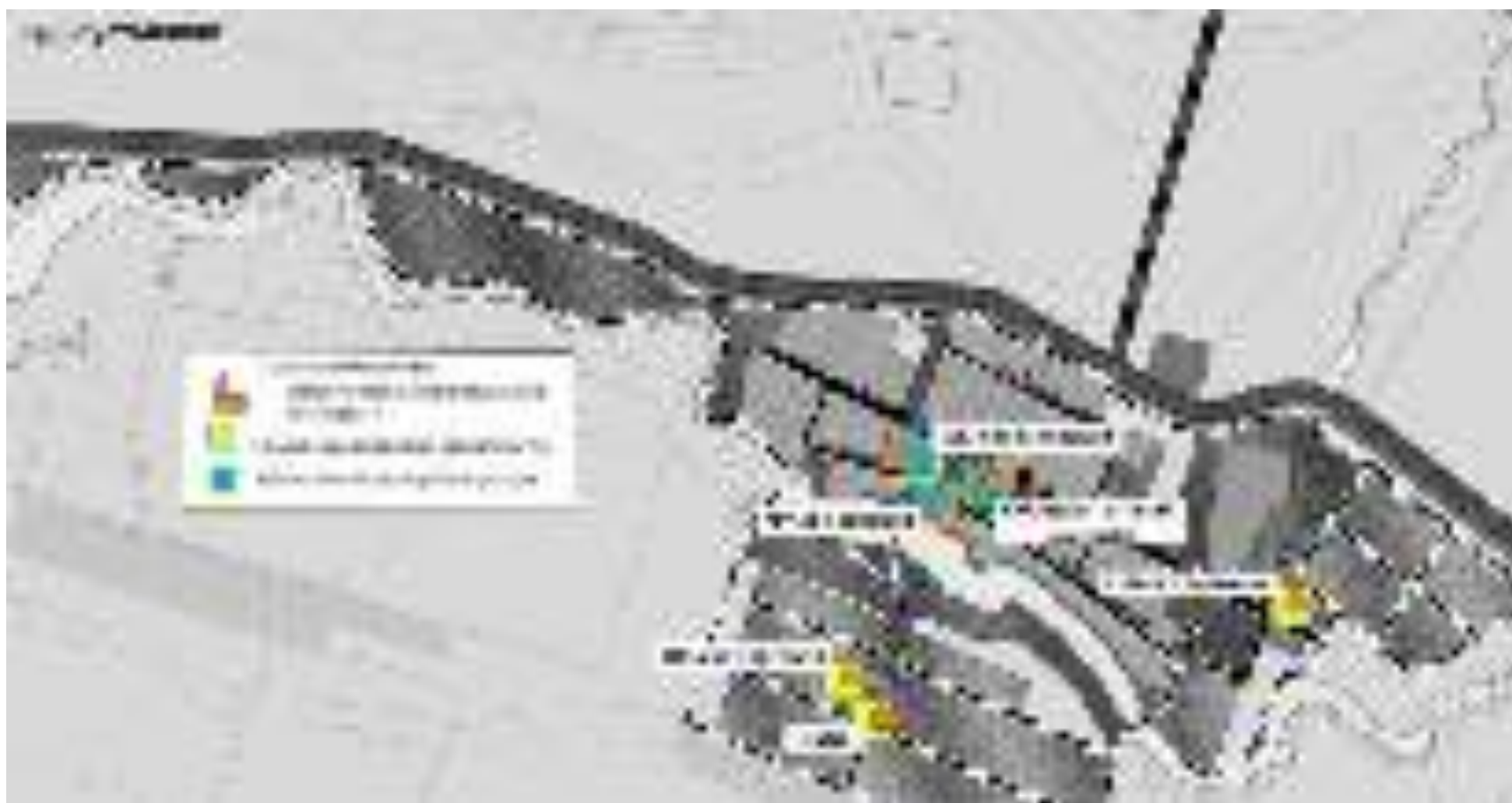


Рис. № 37 – Зоны теплоснабжения перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории села Таш-Кустьяново



Рис. № 38 – Зоны теплоснабжения перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории поселка Бугринка





Рис. № 39 – Зоны теплоснабжения перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории поселка Рязанский



Рис. № 40 – Зоны теплоснабжения перспективных источников тепловой энергии, планируемых к размещению на территории поселка Каменнодольск

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

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих и перспективных индивидуальных жилых домов сельского поселения Южное рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице № 28.

Таблица № 28 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с. п. Южное, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
<b>1</b>	<b><i>Прирост тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов перспективного строительства всего, в т.ч.:</i></b>	-	<b>24,560</b>
1.1	уплотнение сущ. застройки в п. Южный	-	0,800
	Площадка № 1 п. Южный	-	1,880
	Площадка № 2 п. Южный	-	1,680
1.2	уплотнение сущ. застройки в п. Малороссийский	-	2,600
	Площадка № 3 п. Малороссийский	-	2,960
	Площадка № 4 п. Малороссийский	-	0,440
1.3	уплотнение сущ. застройки в п. Кочевой	-	1,320
	Площадка № 5 п. Кочевой	-	0,600
	Площадка № 6 п. Кочевой	-	0,640
1.4	уплотнение сущ. застройки в с. Муратшино	-	0,760
	Площадка № 7 с. Муратшино	-	0,480
	Площадка № 8 с. Муратшино	-	0,560
1.5	уплотнение сущ. застройки в п. Таш-Кустьяново	-	0,360
	Площадка № 9 п. Таш-Кустьяново	-	3,080
	Площадка № 10 п. Таш-Кустьяново	-	1,120
1.6	уплотнение сущ. застройки в п. Бугринка	-	0,640
	Площадка № 11 п. Бугринка	-	2,480
1.7	уплотнение сущ. застройки в п. Рязанский	-	0,240
	Площадка № 12 п. Рязанский	-	0,840
1.8	Площадка № 13 п. Каменнодольск	-	0,640
	Площадка № 13 п. Каменнодольск	-	0,200
	Площадка № 14 п. Каменнодольск	-	0,240
<b>2</b>	<b><i>Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов</i></b>	<b>4,24</b>	<b>28,800</b>

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составляет 24,56 Гкал/ч.

Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно Генплану перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников.

Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения в сельском поселении Южное представлены на рисунках № 41 - № 48.



Рис. № 41 – Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории п. Каменноедольск



Рис. № 42 – Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории п. Южный



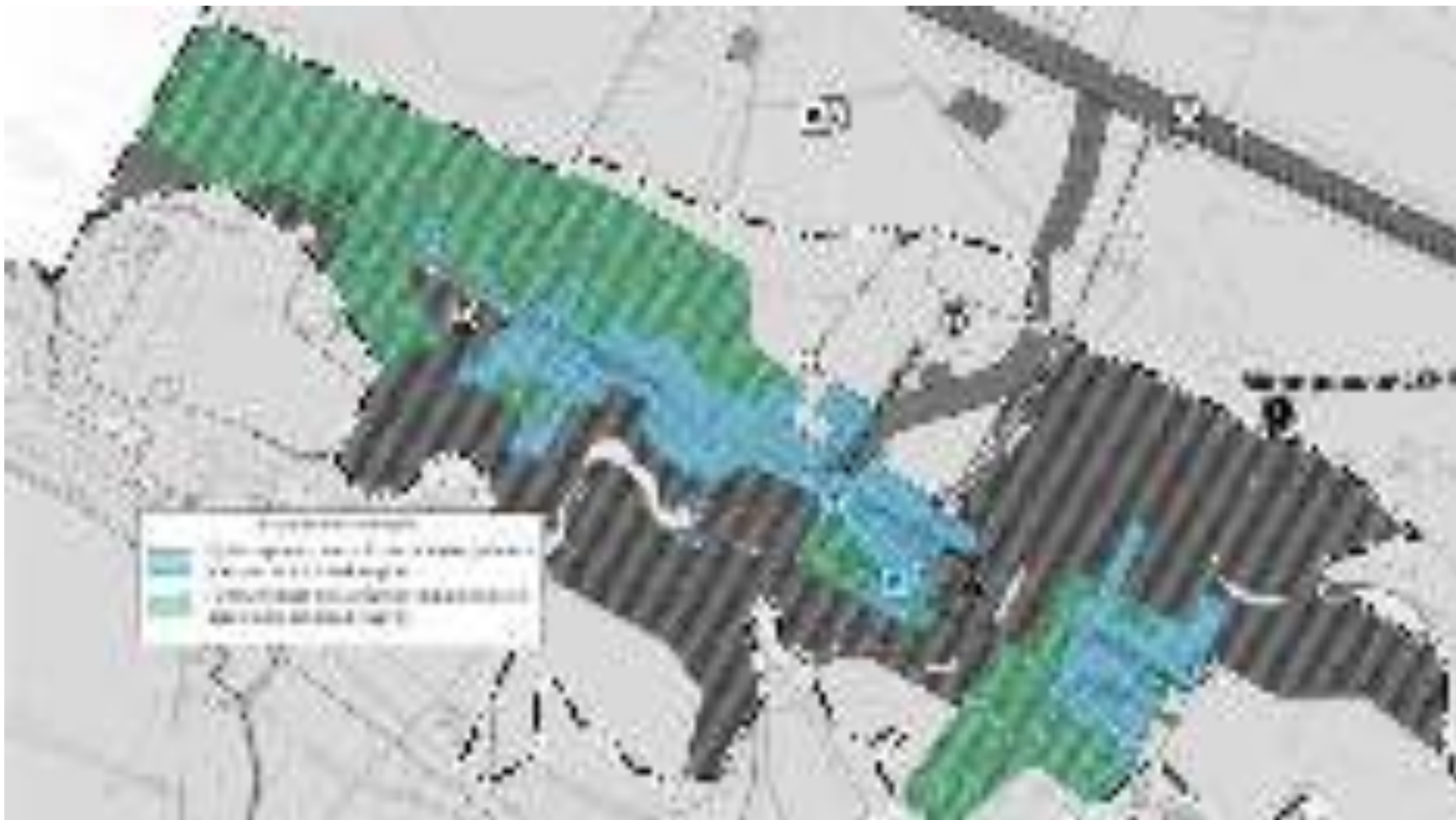


Рис. № 43 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории п. Малороссийский



Рис. № 44 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории с. Муратшино

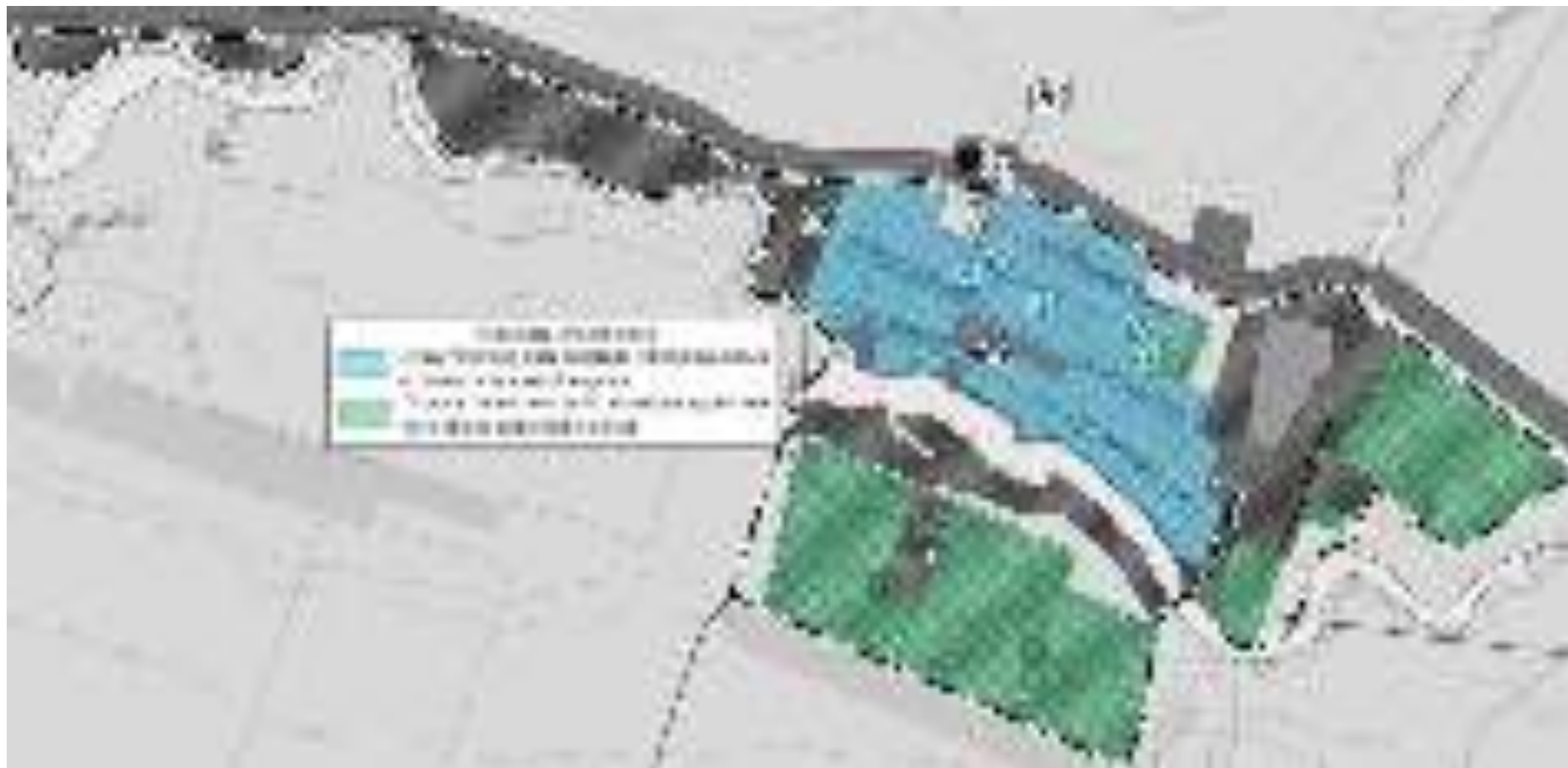


Рис. № 45 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории с. Таш-Кустьяново



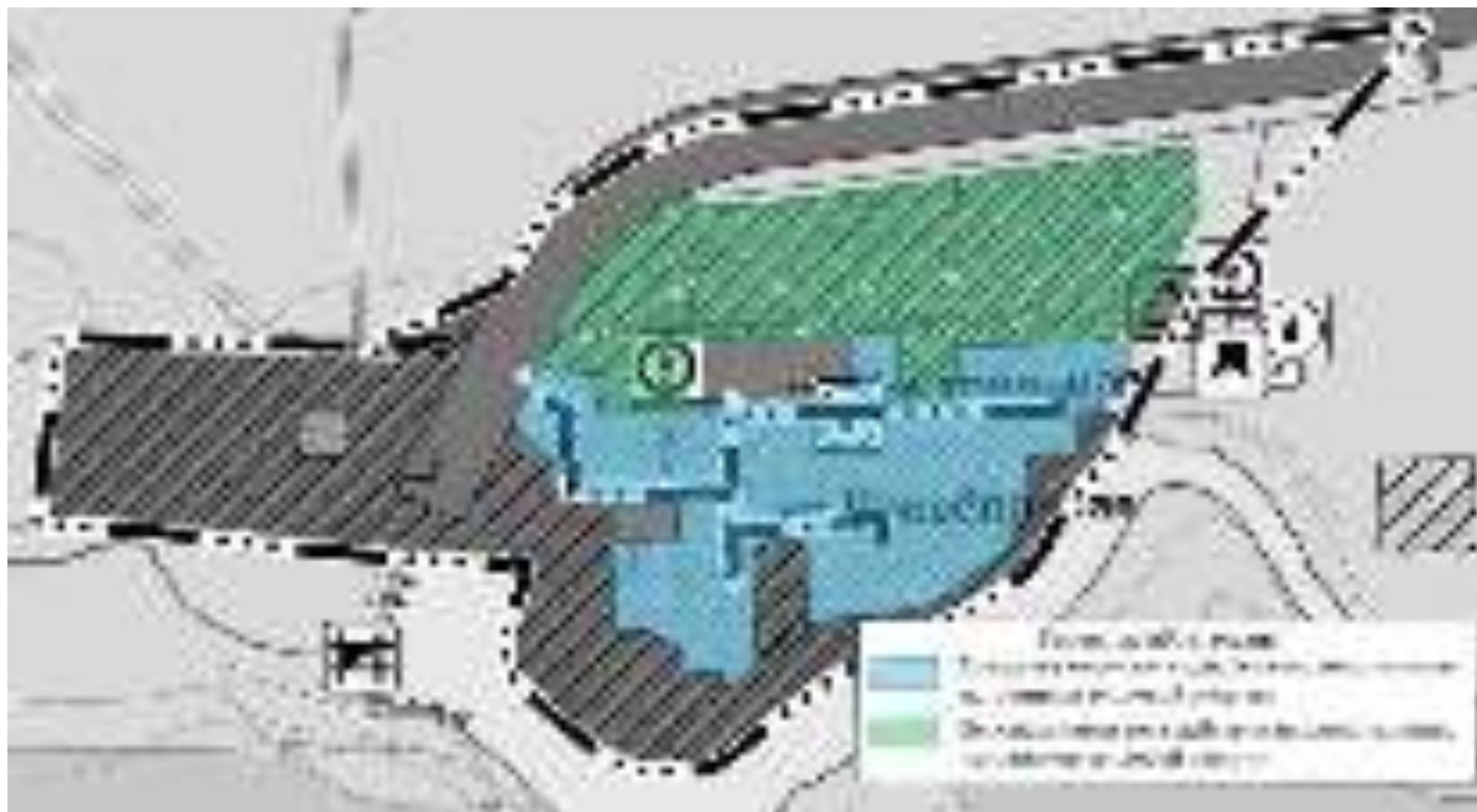


Рис. № 46 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории п. Рязанский



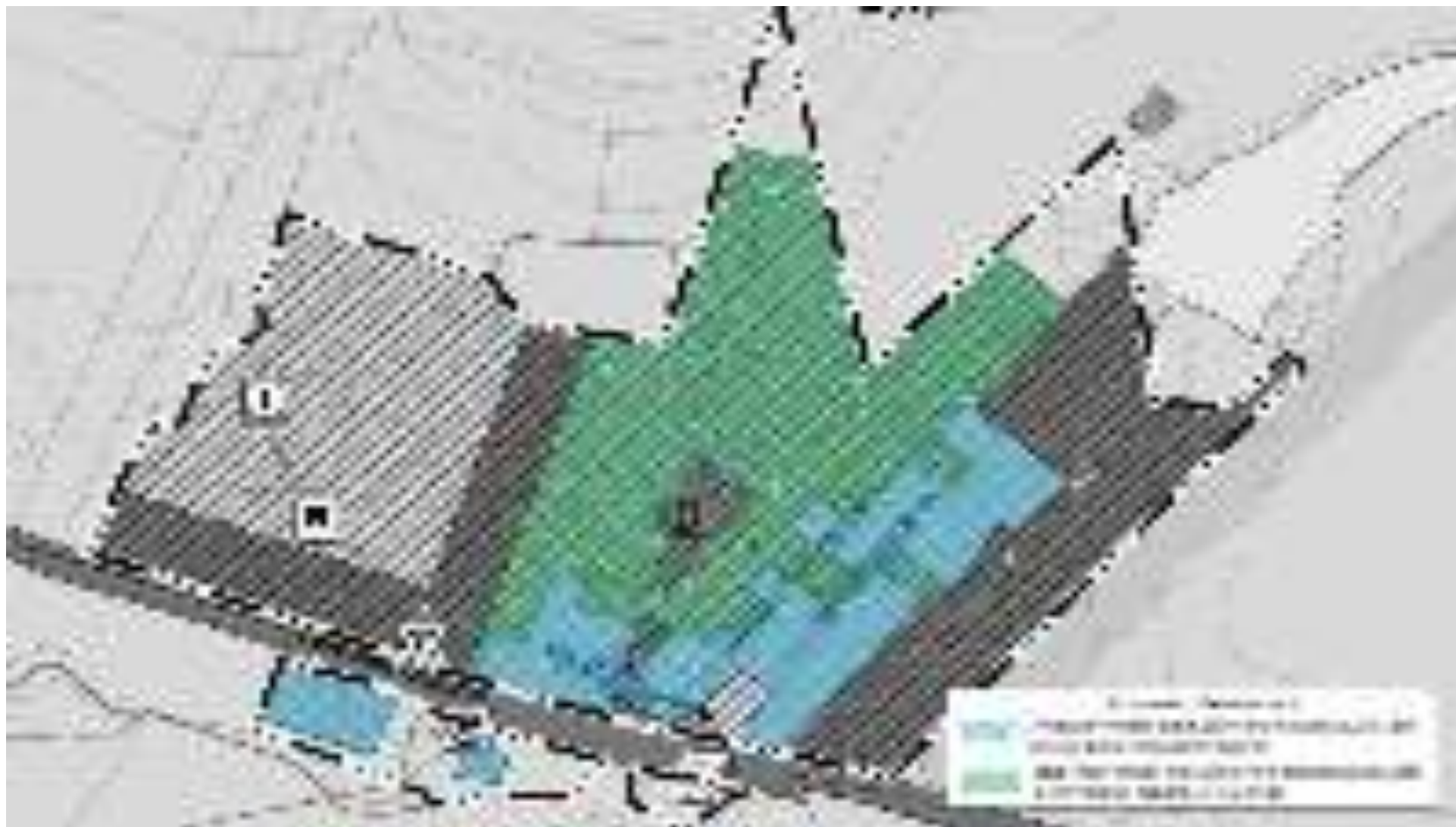


Рис. № 47 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории п. Бугринка



Рис. № 48 - Существующие и перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории п. Кочевной

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

Согласно Генплану сельского поселения Южное, площадки недействующих в настоящее время предприятий зарезервированы под перспективное размещение новых производственных объектов.

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в этих производственных зонах, а также выбор источников тепловой энергии, определяются на стадии рабочего проектирования.

***2.7 Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.***

Перечень планируемых новых объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения, отсутствует.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.**

В данной Схеме электронная модель систем теплоснабжения с. п. Южное не разрабатывалась.

По численности населения п. Фрунзенское и поселки, входящие в сельское поселение Южное относятся к малым городам России.

Численность с. п. Южное на 01.01.2018 г. составляет 1 438 человек.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 1016 от 7.10.2014 г. Москва «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154» установлено, что:

- при разработке Схем теплоснабжения поселений (городских округов) с численностью населения от 10 тысяч человек до 100 тысяч человек, соблюдение требований, указанных в подпункте «в» пункта 18 и пункте 38: «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, сельского округа» требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей Схемы.

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

*4.1 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.*

Показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки существующих систем теплоснабжения сельского поселения Южное представлены в таблицах № 29- № 33.

Таблица № 29 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Мини котельной № 1

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,172	0,172
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,172	0,172
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,172	0,172
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч,	0,0124	0,0124
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,1093	0,1093
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,0503	+0,0503

Таблица № 30 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Мини котельной № 2

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,344	0,344
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,344	0,344
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,344	0,344
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч,	0,0205	0,0205
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,2083	0,2083
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,1152	+0,1152

Таблица № 31 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки  
Мини котельной № 3

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,298	0,298
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,298	0,298
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	ТМ источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,298	0,298
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч,	0,0124	0,0124
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,0622	0,0622
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,2194	+0,2194

Таблица № 32 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки  
Мини котельной № 4

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,344	0,344
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,344	0,344
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	ТМ источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,344	0,344
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч,	0,0062	0,0062
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,2092	0,2488
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,1286	+0,089

Как видно из таблицы № 32 , тепловая нагрузка подключенных потребителей Мини котельной № 4 увеличится к 2033 году ориентировочно на 0,0396 Гкал/час в связи с реконструкцией подключенного потребителя - ГБОУ СОШ и организацией при ней центра внеклассных занятий на 30 мест.

Таблица № 33 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки  
Мини котельной № 5

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,121	0,121
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,121	0,121
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,00	0,00
4	ТМ источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,121	0,121

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч,	0,0062	0,0062
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,0244	0,0244
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,0904	+0,0904

Показатели тепловой мощности и тепловой нагрузки Мини котельных № 1, № 2, № 3, № 5 сельского поселения Южное не изменятся ввиду отсутствия подключения перспективных потребителей к данным системам теплоснабжения.

Реконструкция ДК по улице Центральной-8 поселка Южный планируется Генпланом без увеличения мощности объекта, а следовательно, без увеличения тепловой нагрузки Мини котельной № 5.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых блочно-модульных котельных сельского поселения Южное представлены в таблице № 34.

Таблица № 34 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с. п. Южное

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Заграты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
поселок Южный						
БМК № 1	0,774	0,774	0,00	0,750	0,0137	+0,0103
БМК № 2	0,215	0,215	0,00	0,200	0,0047	+0,0103
БМК № 3	0,387	0,387	0,00	0,314	0,0052	+0,0678
БМК № 4	0,258	0,258	0,00	0,252	0,0046	+0,0014
поселок Малороссийский						
БМК № 5	0,215	0,215	0,00	0,200	0,0047	+0,0103

Теплоснабжение новых потребителей с. п. Южное будет осуществляться от перспективных источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии. Тепловая нагрузка, технические характеристики, тип и марка перспективных бытовых котлов выбирается застройщиком на стадии рабочего проектирования индивидуально.

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не выполнен, так как данные материалы входят в состав электронной модели Схемы теплоснабжения.

Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов может быть реализована по требованию заказчика при актуализации настоящей Схемы.

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

Значения резервов (дефицитов) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1



## **Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.**

***5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).***

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения сельского поселения Южное учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей сельского поселения Южное.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

***5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.***

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения. Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения сельского поселения Южное. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности. В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

***5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения, на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей.***

В данной Схеме рассматривается второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

**Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности  
водоподготовительных установок и максимального потребления  
теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе  
в аварийных режимах.**

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 80/60 °С.

На котельных с. п. Южное не производится ХВО.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в городском поселении Фрунзенское, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице № 35. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица № 35– Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения с. п. Южноена расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup> /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м <sup>3</sup>	Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
поселок Южный							
Мини котельная № 1	1,4	0,560	0,0014	0,0112	6,820	-	-
Мини котельная № 2	2,3	0,924	0,0023	0,0185	11,253	-	-
Мини котельная № 3	1,4	0,560	0,0014	0,0112	6,820	-	-
Мини котельная № 4	0,83	0,331	0,0008	0,0066	4,035	-	-
Мини котельная № 5	0,7	0,280	0,0007	0,0056	3,410	-	-
Планируемая БМК № 1	30,548	1,39	0,010	0,028	50,791	-	-
Планируемая БМК № 2	10,235	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-
Планируемая БМК № 3	15,384	0,920	0,007	0,018	33,617	-	-
Планируемая БМК № 4	10,235	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-
поселок Малороссийский							
Планируемая БМК № 5	10,235	0,620	0,005	0,012	22,655	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя существующих Мини котельных № 1, № 2, № 3, № 5 с. п. Южное не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данным системам теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

## **Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

### ***7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.***

Согласно Генплану объекты перспективного строительства на территории сельского поселения Южное планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников. Для культурбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД. В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях культурбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования. Тепловые сети от отопительных модулей до потребителей, выполнять в надземном варианте, с применением труб в современной теплоизоляции.

Описание перспективных источников тепловой энергии в сельском поселении Южное представлено в таблице № 36.

Весь индивидуальный жилой фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – котлов различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Строительство источника централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей.

Строительство новых источников тепловой энергии (БМК № 1, БМК № 2, БМК № 3, БМК № 4, БМК № 5) предлагается для теплоснабжения планируемых объектов социальной инфраструктуры в существующей застройке с. п. Южное. Подключение данных потребителей к существующим источникам теплоснабжения нецелесообразно, в связи с небольшой тепловой мощностью котельного оборудования действующих источников и малой пропускной способностью тепловых сетей.

Таблица № 36– Перспективные источники теплоснабжения с. п. Южное

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Перспективная новая БМК № 1	п. Южный, в границах улиц: Набережной, Производственной, Озерной, Солнечной	до 2033 г.	Строительство спорткомплекса (СК) 0,3 га: бассейн 200 м <sup>2</sup> з.в.; спортзал 400 м <sup>2</sup>
Перспективная новая БМК № 2	п. Южный, ул. Озерная	до 2033 г.	Строительство предприятия бытового обслуживания (ПБО) на 15 рабочих мест: ателье; парикмахерская на 4 р. места; химчистка на 6 кг/см; прачечная на 100 кг б./см
Перспективная новая БМК № 3	п. Южный, ул. Центральная	до 2033 г.	Реконструкция детского дошкольного учреждения (ДОУ) на 100 мест
Перспективная новая БМК № 4	п. Южный, ул. Центральная	до 2033 г.	Реконструкция кафе-столовой на 30 мест
Перспективная новая БМК № 5	п. Малороссийский, ул. Центральная	до 2033 г.	Строительство образовательного комплекса: СОШ-20 мест; ДОУ-24 места; спортзал 200 м <sup>2</sup>

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

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории сельского поселения Южное, отсутствуют.

***7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения***

*надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.*

До конца расчетного периода в сельском поселении Южное случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

***7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.***

В соответствии с Генеральным планом с. п. Южное меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с. п. Южное отсутствуют.

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не требуется.

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

Мероприятия по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии в с. п. Южное не планируются.

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

Перевод котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с. п. Южное отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с. п. Южное отсутствуют.

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

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в с. п. Южное не требуется.

***7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки сельского округа малоэтажными жилыми зданиями.***

Согласно данным Генерального плана сельского поселения Южное теплоснабжение перспективных зон ИЖС на территориях: п. Южный, п. Бугринка, п. Малороссийский, п. Рязанский, п. Кочевой, п. Каменнодольск, с. Таш-

Кустьяново, с. Муратшино, планируется обеспечить от индивидуальных источников тепловой энергии (вариант 3). Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи с чем, развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

***7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения.***

Увеличение перспективной тепловой нагрузки Мини котельных: № 1, № 2, № 3, № 5 не предполагается. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения остаются неизменными на расчетный период.

Перспективная тепловая нагрузка Мини котельной № 4 увеличится к 2033 году ориентировочно на 0,0396 Гкал/час в связи с реконструкцией подключенного потребителя - ГБОУ СОШ и организацией при ней центра внеклассных занятий на 30 мест.

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

Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

***7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения.***

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с. п. Южное не планируется.



**7.15 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.**

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется 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.

Фактический и эффективный радиусы теплоснабжения в сельском поселении Южное представлен в таблице № 37.

Таблица № 37 – Фактический и эффективный радиусы

Наименование	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Мини котельная № 1	200	200
Мини котельная № 2	330	330
Мини котельная № 3	200	200
Мини котельная № 4	100	100
Мини котельная № 5	100	100

## **Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

### **8.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).**

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в с. п. Южное не требуется.

### **8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского округа.**

Обеспечить тепловой энергией новых потребителей предлагается от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии, следовательно, будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Южное.

Для теплоснабжения ряда перспективных объектов социального, производственного и культурно-бытового назначения предлагается строительство распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей представлены в таблице № 38.

Таблица № 38 - Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.

Наименование источника тепловой энергии	Номер участка	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубнои исчислении), м
Планируемая БМК № 1	Уч-1	Надземная	133	100
Планируемая БМК № 2	Уч-1	Надземная	89	100
Планируемая БМК № 3	Уч-1	Надземная	108	100
Планируемая БМК № 4	Уч-1	Надземная	89	100
Планируемая БМК № 5	Уч-1	Надземная	89	100

На территории с. п. Южное для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 500 м (в однострубно́м исчислении). Способ прокладки – надземная прокладка.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в с. п. Южное, не требуется.

***8.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.***

Надобность перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных, отсутствует.

Мини котельные и тепловые сети введены в эксплуатацию в 2000-2005 гг.

***8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.***

Строительство тепловых сетей в с. п. Южное для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

***8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.***

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в с. п. Южное не требуется.

***8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.***

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса, не требуется.

Тепловые сети на территории с. п. Южное, истощившие свой срок эксплуатации, отсутствуют.

***8.8 Строительство и реконструкция насосных станций.***

Строительство насосных станций на территории с. п. Южное не требуется.

## **Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.**

### ***9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.***

Источники тепловой энергии сельского поселения Южное функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидаются.

### ***9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.***

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя, при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре;
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя;

Применяемый в настоящее время в системах теплоснабжения сельского поселения Южное качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии обеспечивает стабильность гидравлического режима тепловой сети и возможность подключения абонентов по наиболее простой и недорогой зависимой схеме с элеватором.

***9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.***

Открытые системы теплоснабжения сельского поселения Южное отсутствуют. Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

***9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.***

Открытые системы теплоснабжения сельского поселения Южное отсутствуют.

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

***9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.***

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах;

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система

проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

### ***9.6 Предложения по источникам инвестиций.***

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы.

Инвестиции для этих мероприятий не требуются.



## Глава 10. Перспективные топливные балансы.

**10.1 Расчеты, по каждому источнику тепловой энергии, перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории сельского поселения.**

Основным видом топлива в котельных с. п. Южное, является природный газ. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах сельского поселения по видам основного топлива представлены в таблице № 39.

Таблица № 39 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения с. п. Южное на расчетный срок до 2033 г.

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup> природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м <sup>3</sup> )
<b>поселок Южный</b>						
Мини котельная № 1	0,1217	592,97	18,719	153,8	91,198	79,028
Мини котельная № 2	0,2288	1114,93	35,196	153,8	171,47	148,59
Мини котельная № 3	0,0786	383,00	12,118	154,15	59,039	51,161
Мини котельная № 4	0,2550	1242,43	39,221	153,8	191,08	165,58
Мини котельная № 5	0,0306	149,00	4,713	154,1	22,96	19,897
Планируемая БМК № 1	0,7637	1797,121	118,587	155,280	279,056	241,816
Планируемая БМК № 2	0,2047	481,659	31,786	155,28	74,79	64,81
Планируемая БМК № 3	0,3192	751,077	49,56	155,28	116,63	101,06
Планируемая БМК № 4	0,2566	603,779	39,84	155,28	93,75	81,24
<b>поселок Малороссийский</b>						
Планируемая БМК № 5	0,2047	481,659	31,786	155,28	74,79	64,81

На источниках тепловой энергии, расположенных на территории сельского поселения Южное, значения перспективных топливных балансов Мини котельных: № 1, № 2, № 3, № 5 не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данным системам теплоснабжения.

Значения перспективных топливных балансов Мини котельной № 5 увеличатся в связи с реконструкцией подключенного потребителя - ГБОУ СОШ и организацией при ней центра внеклассных занятий на 30 мест.

***10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.***

Аварийное топливо на котельных с. п. Южное отсутствует.

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

Подробная информация по используемым видам топлива приведена в пункте 1.8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» настоящего документа.

## Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации № 310 от 26.07.2013.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по сельскому поселению в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} \cdot K_{\text{в}} \cdot K_{\text{т}} \cdot K_{\text{б}} \cdot K_{\text{р}} \cdot K_{\text{с}} \cdot K_{\text{отк}} \cdot K_{\text{нед}} \cdot K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$  – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{в}}$  – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{т}}$  - надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{б}}$  – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{р}}$  – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту.

$K_{\text{с}}$  – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

$K_{\text{отк}}$  - показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

Кнед - показатель относительного недоотпуска тепла

Кж - показатель качества теплоснабжения.

n - число показателей, учтенных в числителе

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с : «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000, утвержденными приказом Госстроя РФ № 203 от 6.09.2000.

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице № 40.

Таблица № 40- Критерии надежности систем теплоснабжения

Наименование котельной	Надежность электроснабжения Кэ	Надежность водоснабжения Кв	Надежность топливоснабжения Кт	Размер дефицита тепловой мощности Кб	Уровень резервирования Кр	Коэффициент состояния тепловых сетей Кс	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей Котк	Показатель относительного недоотпуска тепла Кнед	Показатель качества теплоснабжения Кж	Коэффициент надежности Кнад
п. Южный										
Мини котельная № 1	0,8	0,8	1,0	1,0	0,5	1,0	-	-	-	0,85
Мини котельная № 2	0,8	0,8	1,0	1,0	0,5	1,0	-	-	-	0,85
Мини котельная № 3	0,8	0,8	1,0	1,0	0,5	1,0	-	-	-	0,85
Мини котельная № 4	0,8	0,8	1,0	1,0	0,5	1,0	-	-	-	0,85
Мини котельная № 5	0,8	0,8	1,0	1,0	0,5	1,0	-	-	-	0,85

Показатель надежности системы теплоснабжения каждой котельной с. п. Фрунзенское ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_р + K_{нед} + K_ж}{n}$$

Показатель надежности системы теплоснабжения с.п. Южное ( $K_{над}$ ) определяется как:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} \cdot \dots \cdot Q_n \cdot K_{над}^{сист N}}{Q_1 \cdot \dots \cdot Q_n}$$

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

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

Надежность систем теплоснабжения с. п. Южное представлена в таблице № 41.

Таблица № 41 - Надежность систем теплоснабжения с. п. Южное

Населенные пункты	Надежность теплоснабжения
с.п. Южное (МУП ПОЖКХ)	0,85

Выводы: Из приведенной таблицы № 41, следует что, системы теплоснабжения с. п. Южное относятся к надежным ( $K_{над}$  от 0,75 до 0,89) системам теплоснабжения.

## Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

### 12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице № 42. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов представленных в приложении 1.

Таблица № 42 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в сельского поселения Южное (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 6 блочно-модульного типа мощностью 0,9 МВт	3,500
2	Строительство котельной № 7 блочно-модульного типа мощностью 0,25 МВт	1,480
3	Строительство котельной № 8 блочно-модульного типа мощностью 0,45 МВт	1,950
4	Строительство котельной № 8 блочно-модульного типа мощностью 0,30 МВт	1,600
5	Строительство котельной № 8 блочно-модульного типа мощностью 0,25 МВт	1,480
Итого:		10,010

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Фрунзенское необходимы капитальные вложения в размере 10,01 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией подготовлена с использованием Программного комплекса Estimate и ТСНБ-ТЕР-2001 Самарской области в редакции 2014 года и представлена в приложение 2.

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице № 43 (вариант 1 и вариант 2).

Таблица № 43 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Фрунзенское (вариант 1 и вариант 2).

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубно́м исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Планируемая БМК № 1 п. Южный	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 133 – 100 м, в однострубно́м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	640,00
2	Планируемая БМК № 2 п. Южный	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м, в однострубно́м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	579,00
3	Планируемая БМК № 3 п. Южный	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 108 – 100 м, в однострубно́м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	608,00
4	Планируемая БМК № 4 п. Южный	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м, в однострубно́м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	579,00
5	Планируемая БМК № 5 п. Малороссийский	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 89 – 100 м, в однострубно́м исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	579,00
Итого:			500	2 985,00

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 500 м (в однострубно́м исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 2,985 млн. руб. (вариант 1 и вариант 2).

На территории с. п. Южное реконструкция тепловых сетей от действующих источников не требуется.



## **12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.**

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации МУП ПОЖКХ. В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития систем теплоснабжения. Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных общественных зданий возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

## **12.3 Расчеты эффективности инвестиций.**

Согласно утвержденному Генплану, Схема теплоснабжения сельского поселения Южное разработана с учетом перспективного развития до 2033 года.

Расчет инвестиций произведен на срок 15 лет (до 2033 гг.). Ставка дисконтирования принята 7,75 %. Прогнозные индекс - дефляторы представлены в таблице № 44.

Таблица № 44 – Прогнозные индекс - дефляторы

Наименование индекса	2020	2021	2022	2023
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	103,0	103,7	104,0	104,0
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество), %	103,5	104,6	104,1	104,5
Индекс цен на природный газ, %	103,0	103,0	103,0	103,0
Индекс цен на электрическую энергию (регулируемых тарифов и рыночных цен, для всех категорий потребителей, исключая население), %	103,0	103,0	103,0	103,0
Тепловая энергия, %	104,0	104,0	104,0	104,0
Водоснабжение, водоотведение, %	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс-дефлятор в строительстве, %	107,1	106,9	106,5	106,7

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Южное представлены в главе 14, таблица № 46.

### Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Южное.

Индикаторы развития систем теплоснабжения с. п. Южное представлены в таблице № 45.

Таблица № 45 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Южное

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 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	155,28	155,28
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м <sup>2</sup>		
4.1	Мини котельная № 1 п. Южный	Гкал/ м <sup>2</sup>	2,65	2,65
4.2	Мини котельная № 2 п. Южный	Гкал/ м <sup>2</sup>	2,65	2,65
4.3	Мини котельная № 3 п. Южный	Гкал/ м <sup>2</sup>	2,65	2,65
4.4	Мини котельная № 4 п. Южный	Гкал/ м <sup>2</sup>	2,65	2,65
4.5	Мини котельная № 5 п. Южный	Гкал/ м <sup>2</sup>	2,65	2,65
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Мини котельная № 1 п. Южный		0,71	0,71
5.2	Мини котельная № 2 п. Южный		0,66	0,66
5.3	Мини котельная № 3 п. Южный		0,26	0,26
5.4	Мини котельная № 4 п. Южный		0,63	0,74
5.5	Мини котельная № 5 п. Южный		0,25	0,25
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал		
6.1	Мини котельная № 1 п. Южный	м <sup>2</sup> /Гкал	0,038	0,038
6.2	Мини котельная № 2 п. Южный	м <sup>2</sup> /Гкал	0,034	0,034
6.3	Мини котельная № 3 п. Южный	м <sup>2</sup> /Гкал	0,059	0,059
6.4	Мини котельная № 4 п. Южный	м <sup>2</sup> /Гкал	0,011	0,009
6.5	Мини котельная № 5 п. Южный	м <sup>2</sup> /Гкал	0,076	0,076

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

### Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Южное представлены в таблице № 46.

Таблица № 46 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Южное

	Показатели	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
	Полезный отпуск ТЭ	тыс. Гкал	21,29	21,29	21,29	21,29	21,29	21,29	21,29	21,29	21,29	21,29	21,3	21,3	21,3	21,3
1	Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	7 554,52	7 924,69	8 313,00	8 720,34	9 147,64	9 595,87	10 066,07	10 559,30	11 076,71	11 619,47	12 188,82	12 786,08	13 412,59	14 069,81
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	2 651,59	2 781,51	2 917,81	3 060,78	3 210,76	3 368,09	3 533,12	3 706,25	3 887,85	4 078,36	4 278,20	4 487,83	4 707,73	4 938,41
3	Работы и услуги производственного характера, из них:	тыс. руб.	1 577,72	1 622,20	1 670,23	1 719,74	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76	1 770,76
3.1	Расходы на ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Прочие расходы произв-го характера	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	Показатели	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
4	Расходы на топливо	тыс. руб.	21 623,8	22 272,5	22 940,7	23 628,9	24 337,8	25 067,9	25 819,9	26 594,6	27 392,4	20 994,0	21 623,8	22 272,5	22 940,7	23 628,9
5	Электроэнергия	тыс. руб.	5 136,2	5 341,6	5 555,3	5 777,5	6 008,6	6 248,9	6 498,9	6 758,8	7 029,2	4 938,6	5 136,2	5 341,6	5 555,3	5 777,5
6	холодная вода	тыс. руб.	880,3	915,5	952,1	990,2	1 029,8	1 071,0	1 113,8	1 158,4	1 204,7	846,4	880,3	915,5	952,1	990,2
7	тепловая энергия	тыс. руб.	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
8	Затраты на оплату труда	тыс. руб.	5 806,0	6 038,3	6 279,8	6 531,0	6 792,3	7 063,9	7 346,5	7 640,4	7 945,9	5 582,7	5 806,0	6 038,3	6 279,8	6 531,0
9	ЕСН	тыс. руб.	1 628,2	1 673,2	1 719,4	1 766,8	1 815,6	1 865,7	1 917,2	1 970,1	2 024,5	1 584,5	1 628,2	1 673,2	1 719,4	1 766,8
10	Амортизация	тыс. руб.	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76	1 168,76
11	Прочие затраты	тыс.руб.														
12	Внереализационные расходы	тыс. руб.	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

	Показатели	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
13	Итого	тыс. руб.	40 864,6	42 333,1	43 860,9	45 448,2	47 097,5	48 758,5	50 484,9	52 279,6	54 145,2	56 084,6	58 100,9	60 197,4	62 377,3	64 644,1
14	Прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП	тыс. руб.	40 864,6	42 333,1	43 860,9	45 448,2	47 097,5	48 758,5	50 484,9	52 279,6	54 145,2	56 084,6	58 100,9	60 197,4	62 377,3	64 644,1
16	Единовременные инвестиции	тыс. руб.														
<b>Источник финансирования мероприятий</b>																
	<i>Прибыль, не учитываемая в целях налог-ния</i>															
	<i>Амортизация основных средств</i>															
	<i>Расходы на развитие пр-ва (капитальные вложения)</i>	тыс. руб.														12 995,0
	<i>Бюджетные источники</i>															
	Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	40 864,56	42 333,10	43 860,93	45 448,24	47 097,45	48 758,50	50 484,99	52 279,61	54 145,18	56 084,61	58 100,97	60 197,43	62 377,32	108 160,1
	ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	1 669	1 718	1 769	1 822	1 876	1 933	1 991	2 050	2 112	2 176	2 241	2 308	2 377	2 448

Показатели	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал	1 669	1 718	1 769	1 822	1 876	1 933	1 991	2 050	2 112	2 176	2 241	2 308	2 377	2 496
Прирост тарифа	%		2,94	2,97	3,00	2,96	3,04	3,00	2,96	3,02	3,03	2,99	2,99	2,99	2,99
Прирост тарифа с учетом ИС	%		2,94	2,97	3,00	2,96	3,04	3,00	2,96	3,02	3,03	2,99	2,99	2,99	2,99

Изменение тарифа на тепловую энергию для потребителей МУП ПОЖКХ при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Южноепредставлено наглядно на рисунке № 49.

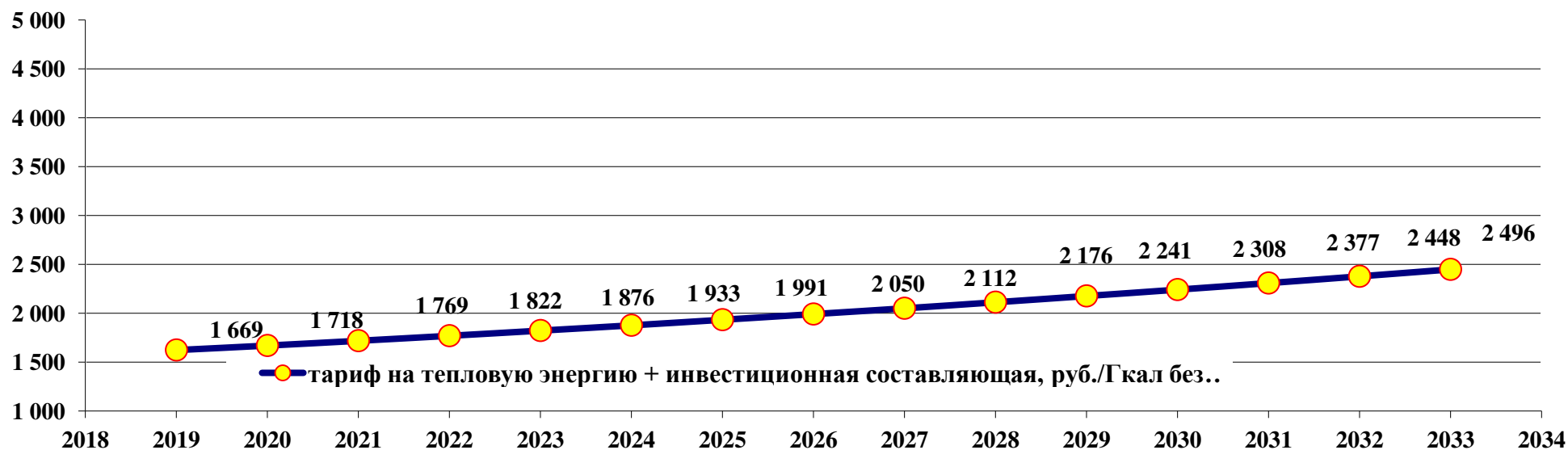


Рис. № 49 - Изменение тарифа на тепловую энергию для потребителей МУП ПОЖКХ

## Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

### **15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с. п. Южное**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице № 47.

Таблица № 47 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций.

Системы теплоснабжения сельского поселения Фрунзенское	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Мини котельная № 1 п. Южный, ул. Центральная – 16 а	МУП «ПОЖХ»	6364000199	446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская, 3д
Мини котельная № 2 п. Южный, ул. Центральная – 17 а			446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская, 3д
Мини котельная № 3 п. Южный, ул. Комсомольская – 47 а			446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская, 3д
Мини котельная № 4 п. Южный, ул. Школьная			446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская, 3д
Мини котельная № 5 п. Южный, ул. Центральная – 4 а			446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, улица Кировская, 3д

### **15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.**

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице № 48.



Таблица № 48 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
МУП ПОЖКХ	6364000199	446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, ул. Кировская, 3д ..... 446180, Самарская область, Большеглушицкий район, село Большая Глушица, ул. Кировская, 3д

***15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.***

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона № 190 - ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении»: Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения, далее – единая теплоснабжающая организация–теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Порядок определения единой теплоснабжающей организации:

–статус единой теплоснабжающей организации присваивается органам местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, сельского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации Схемы теплоснабжения;

–в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны

деятельности единой теплоснабжающей организации определяется границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

–размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законом основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

–в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

–надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

–осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

#### ***15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта Схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.***

В момент разработки настоящей схемы на территории с. п. Южное действует одна теплоснабжающая организация: МУП ПОЖКХ. Организация обслуживает котельные в населенных пунктах с. п. Южное Большеглушицкого района, имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации котельных и тепловых сетей. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта тепловых сетей. На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Южное района Большеглушицкий: муниципальное унитарное предприятие Большеглушицкого района Самарской области «Производственное объединение жилищно-коммунального хозяйства» (МУП ПОЖКХ).

#### ***15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.***

Зона действия МУП ПОЖКХ распространяется на территории сельского поселения Южное.

## **Глава 16. Реестр проектов Схемы теплоснабжения.**

### ***16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии.***

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии (БМК № 1, БМК № 2, БМК № 3, БМК № 4, БМК № 5).

Мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии представлены в пункте 12.1, таблица № 42.

### ***16.2 Перечень мероприятий по строительству реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.***

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией для котельных блочно-модульного типа.

Мероприятия по строительству новых трубопроводов представлены в пункте 12.1, таблица № 43.

Мероприятия по перевооружению существующих тепловых сетей с. п. Южное не требуются.

### ***16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.***

Источники тепловой энергии сельского поселения Южное функционируют по закрытой системе теплоснабжения.

## **Глава 17. Замечания и предложения к проекту Схемы теплоснабжения.**

### ***17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации Схемы теплоснабжения.***

При разработке, утверждении и актуализации Схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

### ***17.2 Ответы разработчиков проекта Схемы теплоснабжения на замечания и предложения.***

При разработке, утверждении и актуализации Схемы теплоснабжения особые замечания и предложения не поступили.

### ***17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы Схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.***

Перечень учтенных замечаний и изменений, внесенных в разделы Схемы теплоснабжения, представлены в главе 18.

## Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в Схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в Схеме теплоснабжения, представлен в таблице № 49.

Таблица № 49 – Сводный том изменений, выполненных в Схеме теплоснабжения с. п. Южное

Разделы Схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации Схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения: - введение новой котельной на баланс МУП ПОЖКХ; - изменение тепловой нагрузки подключенных абонентов; - изменение балансов тепловой мощности; - изменение балансов теплоносителя; - изменение топливных балансов; - смена теплоснабжающей организации; - изменения цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с. п. Южное	Внесение новых объектов перспективного строительства
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	- изменены балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующих котельных с. п. Южное; - рассчитываются балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	- изменены перспективные балансы теплоносителя существующих котельных с. п. Южное; - рассчитываются перспективные балансы теплоносителя планируемых источников теплоснабжения.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов

Разделы Схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации Схемы теплоснабжения
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новых тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 10. Перспективные топливные балансы	- изменены перспективные топливные балансы существующих котельных с. п. Южное; - рассчитываются перспективные топливные балансы планируемых источников теплоснабжения.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Рассчитывается критерии надежности систем теплоснабжения с. п. Южное
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Рассчитываются финансовые потребности для осуществления строительства новых источников тепловой энергии и новых тепловых сетей.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с. п. Южное	Глава разработана впервые
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	Глава разработана впервые

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ  
В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ



акрытое Акционерное Общество "Котлостройсервис"

Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328

Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж

e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.03.2018 г.

Прайс-лист на блочно - модульные газовые котельные  
с котлами MICRO New

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, тыс.руб
до 100	3640 x 3120 x 2800	50x2	от 1 280 000
150	3640 x 3120 x 2800	75x2	от 1350 000
200	3640 x 3120 x 2800	100 x2	от 1400 000
250	3640 x 3120 x 2800	125x2	от 1 480 000
300	4850 x 3120 x 2800	100x3 150x2	от 1 600 000
350	4850 x 3120 x 2800	175x2	от 1780 000
400	4850 x 3120 x 2800	200x2	от 1850 000
450	4850 x 3120 x 2800	150x3	от 1 950 000
500	4850 x 3120 x 2800	100x1 200x2	от 2 300 000
550	4850 x 3120 x 2800	150x1 200x2	от 2 400 000
600	6040 x 3120 x 2800	200x3	от 2 600 000
650	6040 x 3120 x 2800	50x1 200x3	от 2 700 000
700	6040 x 3120 x 2800	100x1 200x3	от 2 880 000
750	6040 x 3120 x 2800	150x1 200x3	от 2 950 000
800	7235 x 3120 x 2800	200x4	от 3 100 000
850	7235 x 3120 x 2800	50x1 200x4	от 3 300 000
900	7235 x 3120 x 2800	100x1 200x4	от 3 500 000
950	7235 x 3120 x 2800	150x1 200x4	от 3 600 000
1000	8435 x 3120 x 2800	200x5	от 3 780 000

Цена блочной газовой отопительной котельной мощностью: 1,5 МВт - от 4 350000 тыс. руб., 2 МВт - от 4 900000 тыс. руб., 2,5 МВт - от 5 450000 тыс. руб., 3 МВт - 5 900000 тыс. руб., 3,5 МВт - 6 850000 тыс. руб. с котлами Buderus, Riello , REX, Lamborghini.  
ООО "Инжиниринговый центр "Энтромакс"

Адрес: Воронежская область, г. Борисоглебск, 397172  
Телефон: +7 (908) 139-34-10  
+7 (473) 546-98-02  
<http://entromax-ic.ru>

#### Блочно-модульная котельная ALFA 4,0

Блочно-модульная котельная Альфа 4,0 - это установка мощностью 4000кВт на базе 2 котлов фирмы Viessmann размером 12000\*2950\*3000.

#### Характеристики:

Страна производитель	Россия
Номинальная теплопроизводительность	4.0 (МВт)
Коэффициент полезного действия	92.0 (%)
Тип устанавливаемых котлов	Водогрейные котлы
Количество устанавливаемых котлов	2 (шт.)
Рабочее давление теплоносителя	0.5 (МПа)
Максимальная температура воды на отопление	110.0 (град.)
Температура воды в систему ГВС	60.0 (град.)
Виды топлива	Жидкое, Газообразное
Гарантийный срок	24 (мес)

Цена: 11 269 750 руб.

Закрытое Акционерное Общество “Котлостройсервис”  
Адрес: г. Самара, ул. Мичурина 52, офис 328  
Телефон/факс: +7 (846) 302-14-11 - отдел продаж  
e-mail: kotelsamara2010@yandex.ru  
<http://kotelsamara.ru>

Дата: 1.03.2018 г.

Прайс-лист на котлы  
для размещения внутри здания

Газовые котлы отопления энергонезависимые, автоматика котлов (РГУ) Россия

Мощность	Цена с НДС
MICRO New 50	50 000
MICRO New 75	61 500
MICRO New 95	66 500

Газовые котлы отопления энергозависимые, автоматика котлов Honeywell (США)

Марка, мощность кВт	Цена с НДС	
	Одноступенчатая горелка	Двухступенчатая горелка
MICRO New 50	76 500	90 500
MICRO New 75	83 500	95 500
MICRO New 95	97 500	110 500
MICRO New 100	98 500	110 500
MICRO New 125	131 500	144 500
MICRO New 150	146 500	150 500
MICRO New 175	168 500	184 500
MICRO New 200	170 000	190 000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В  
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ



Kategori		Sub-kategori	
1	1.1	1.1.1	1.1.1.1
1	1.2	1.2.1	1.2.1.1
1	1.3	1.3.1	1.3.1.1
1	1.4	1.4.1	1.4.1.1
1	1.5	1.5.1	1.5.1.1
1	1.6	1.6.1	1.6.1.1
1	1.7	1.7.1	1.7.1.1
1	1.8	1.8.1	1.8.1.1
1	1.9	1.9.1	1.9.1.1
1	1.10	1.10.1	1.10.1.1
1	1.11	1.11.1	1.11.1.1
1	1.12	1.12.1	1.12.1.1
1	1.13	1.13.1	1.13.1.1
1	1.14	1.14.1	1.14.1.1
1	1.15	1.15.1	1.15.1.1
1	1.16	1.16.1	1.16.1.1
1	1.17	1.17.1	1.17.1.1
1	1.18	1.18.1	1.18.1.1
1	1.19	1.19.1	1.19.1.1
1	1.20	1.20.1	1.20.1.1
1	1.21	1.21.1	1.21.1.1
1	1.22	1.22.1	1.22.1.1
1	1.23	1.23.1	1.23.1.1
1	1.24	1.24.1	1.24.1.1
1	1.25	1.25.1	1.25.1.1
1	1.26	1.26.1	1.26.1.1
1	1.27	1.27.1	1.27.1.1
1	1.28	1.28.1	1.28.1.1
1	1.29	1.29.1	1.29.1.1
1	1.30	1.30.1	1.30.1.1
1	1.31	1.31.1	1.31.1.1
1	1.32	1.32.1	1.32.1.1
1	1.33	1.33.1	1.33.1.1
1	1.34	1.34.1	1.34.1.1
1	1.35	1.35.1	1.35.1.1
1	1.36	1.36.1	1.36.1.1
1	1.37	1.37.1	1.37.1.1
1	1.38	1.38.1	1.38.1.1
1	1.39	1.39.1	1.39.1.1
1	1.40	1.40.1	1.40.1.1
1	1.41	1.41.1	1.41.1.1
1	1.42	1.42.1	1.42.1.1
1	1.43	1.43.1	1.43.1.1
1	1.44	1.44.1	1.44.1.1
1	1.45	1.45.1	1.45.1.1
1	1.46	1.46.1	1.46.1.1
1	1.47	1.47.1	1.47.1.1
1	1.48	1.48.1	1.48.1.1
1	1.49	1.49.1	1.49.1.1
1	1.50	1.50.1	1.50.1.1
1	1.51	1.51.1	1.51.1.1
1	1.52	1.52.1	1.52.1.1
1	1.53	1.53.1	1.53.1.1
1	1.54	1.54.1	1.54.1.1
1	1.55	1.55.1	1.55.1.1
1	1.56	1.56.1	1.56.1.1
1	1.57	1.57.1	1.57.1.1
1	1.58	1.58.1	1.58.1.1
1	1.59	1.59.1	1.59.1.1
1	1.60	1.60.1	1.60.1.1
1	1.61	1.61.1	1.61.1.1
1	1.62	1.62.1	1.62.1.1
1	1.63	1.63.1	1.63.1.1
1	1.64	1.64.1	1.64.1.1
1	1.65	1.65.1	1.65.1.1
1	1.66	1.66.1	1.66.1.1
1	1.67	1.67.1	1.67.1.1
1	1.68	1.68.1	1.68.1.1
1	1.69	1.69.1	1.69.1.1
1	1.70	1.70.1	1.70.1.1
1	1.71	1.71.1	1.71.1.1
1	1.72	1.72.1	1.72.1.1
1	1.73	1.73.1	1.73.1.1
1	1.74	1.74.1	1.74.1.1
1	1.75	1.75.1	1.75.1.1
1	1.76	1.76.1	1.76.1.1
1	1.77	1.77.1	1.77.1.1
1	1.78	1.78.1	1.78.1.1
1	1.79	1.79.1	1.79.1.1
1	1.80	1.80.1	1.80.1.1
1	1.81	1.81.1	1.81.1.1
1	1.82	1.82.1	1.82.1.1
1	1.83	1.83.1	1.83.1.1
1	1.84	1.84.1	1.84.1.1
1	1.85	1.85.1	1.85.1.1
1	1.86	1.86.1	1.86.1.1
1	1.87	1.87.1	1.87.1.1
1	1.88	1.88.1	1.88.1.1
1	1.89	1.89.1	1.89.1.1
1	1.90	1.90.1	1.90.1.1
1	1.91	1.91.1	1.91.1.1
1	1.92	1.92.1	1.92.1.1
1	1.93	1.93.1	1.93.1.1
1	1.94	1.94.1	1.94.1.1
1	1.95	1.95.1	1.95.1.1
1	1.96	1.96.1	1.96.1.1
1	1.97	1.97.1	1.97.1.1
1	1.98	1.98.1	1.98.1.1
1	1.99	1.99.1	1.99.1.1
1	1.100	1.100.1	1.100.1.1







**STATEMENT OF WORK (SOW)**

This document defines the scope, objectives, and deliverables of the project. It serves as a reference for all project activities and is subject to change based on project requirements.

The project will be managed according to the following schedule and milestones:

ID	Task Name	Start Date	End Date	Duration		Status	
				Days	Hours	Progress	Completion
01	Project Kick-off Meeting	2023-01-01	2023-01-01	1	8	100%	Completed
02	Requirement Gathering	2023-01-02	2023-01-15	14	112	100%	Completed
03	System Design	2023-01-16	2023-02-01	16	128	100%	Completed
04	Development	2023-02-02	2023-03-15	42	336	100%	Completed
05	Testing	2023-03-16	2023-03-31	15	120	100%	Completed
06	Deployment	2023-04-01	2023-04-01	1	8	100%	Completed
07	Post-deployment Support	2023-04-02	2023-04-30	29	232	100%	Completed
08	Project Review	2023-04-30	2023-04-30	1	8	100%	Completed
09	Final Report	2023-05-01	2023-05-01	1	8	100%	Completed
10	Project Closure	2023-05-01	2023-05-01	1	8	100%	Completed

Year	Revenue	Expenses	Net Income
2010	1000000	800000	200000
2011	1100000	850000	250000
2012	1200000	900000	300000
2013	1300000	950000	350000
2014	1400000	1000000	400000
2015	1500000	1050000	450000
2016	1600000	1100000	500000
2017	1700000	1150000	550000
2018	1800000	1200000	600000
2019	1900000	1250000	650000
2020	2000000	1300000	700000
2021	2100000	1350000	750000
2022	2200000	1400000	800000
2023	2300000	1450000	850000
2024	2400000	1500000	900000
2025	2500000	1550000	950000
2026	2600000	1600000	1000000
2027	2700000	1650000	1050000
2028	2800000	1700000	1100000
2029	2900000	1750000	1150000
2030	3000000	1800000	1200000
2031	3100000	1850000	1250000
2032	3200000	1900000	1300000
2033	3300000	1950000	1350000
2034	3400000	2000000	1400000
2035	3500000	2050000	1450000
2036	3600000	2100000	1500000
2037	3700000	2150000	1550000
2038	3800000	2200000	1600000
2039	3900000	2250000	1650000
2040	4000000	2300000	1700000
2041	4100000	2350000	1750000
2042	4200000	2400000	1800000
2043	4300000	2450000	1850000
2044	4400000	2500000	1900000
2045	4500000	2550000	1950000
2046	4600000	2600000	2000000
2047	4700000	2650000	2050000
2048	4800000	2700000	2100000
2049	4900000	2750000	2150000
2050	5000000	2800000	2200000

**UNIT - 1: Introduction to Business**

**1.1 Business: A Definition**  
 Business is a systematic and continuous activity of providing goods and services to others for profit. It is a social and economic activity that involves the exchange of goods and services between individuals and organizations.

**1.2 Characteristics of Business**  
 Business has several key characteristics: it is a continuous activity, it is a social activity, it is an economic activity, and it is a profit-oriented activity.

Business	Definition	Characteristics	Types	Importance
Business	Systematic and continuous activity of providing goods and services to others for profit.	Continuous, Social, Economic, Profit-oriented.	Manufacturing, Trading, Service.	Provides employment, produces wealth, satisfies needs.

**1.3 Business Environment**  
 The business environment consists of all the external factors that influence the business. These factors include political, economic, social, technological, and environmental factors.

**1.4 Business Law**  
 Business law is a branch of law that deals with the legal aspects of business. It covers areas such as contracts, torts, and intellectual property.

**1.5 Business Ethics**  
 Business ethics refers to the moral principles and standards that govern the behavior of individuals and organizations in the business world.

**1.6 Business and Society**  
 Business and society are interconnected. Business activities can have both positive and negative impacts on society.

Business and Society	Positive Impact	Negative Impact
Business and Society	Creates jobs, produces wealth, satisfies needs.	Pollution, traffic congestion, social inequality.

**1.7 Business and the Environment**  
 Business activities can have a significant impact on the environment. It is important for businesses to adopt sustainable practices.

**1.8 Business and the Community**  
 Businesses have a responsibility to contribute to the community. This can be done through corporate social responsibility (CSR) initiatives.

**1.9 Business and the Government**  
 The government plays a crucial role in regulating business activities. It enforces laws and policies that affect the business environment.

**1.10 Business and the Future**  
 The future of business is shaped by technological advancements and changing consumer preferences. Businesses must adapt to these changes to remain competitive.

Item	Value
1. <b>Initial Investment</b>	1000
2. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
3. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
4. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
5. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
6. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
7. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
8. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
9. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
10. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
11. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
12. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
13. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
14. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
15. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
16. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
17. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
18. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
19. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
20. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
21. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
22. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
23. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
24. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
25. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
26. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
27. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
28. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
29. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
30. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
31. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
32. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
33. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
34. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
35. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
36. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
37. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
38. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
39. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
40. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
41. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
42. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
43. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
44. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
45. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
46. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
47. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
48. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
49. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
50. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
51. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
52. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
53. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
54. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
55. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
56. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
57. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
58. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
59. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
60. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
61. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
62. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
63. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
64. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
65. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
66. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
67. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
68. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
69. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
70. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
71. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
72. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
73. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
74. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
75. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
76. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
77. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
78. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
79. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
80. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
81. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
82. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
83. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
84. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
85. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
86. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
87. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
88. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
89. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
90. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
91. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
92. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
93. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
94. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
95. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
96. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
97. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
98. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
99. <b>Yearly Cash Flow</b>	200
100. <b>Yearly Cash Flow</b>	200

Annual Report 2023-2024  
Annual Report 2023-2024  
Annual Report 2023-2024

2023-2024

Annual Report 2023-2024

Annual Report 2023-2024

Annual Report 2023-2024

Annual Report 2023-2024

Annual Report 2023-2024

Year	Category	Description	Value	Total	
				Value	Value
2023-2024	Category 1	Description 1	Value 1	Value 2	Value 3
2023-2024	Category 2	Description 2	Value 4	Value 5	Value 6
2023-2024	Category 3	Description 3	Value 7	Value 8	Value 9
2023-2024	Category 4	Description 4	Value 10	Value 11	Value 12
2023-2024	Category 5	Description 5	Value 13	Value 14	Value 15



Operating Expenses

Operating Expenses - Department of Public Works

(in thousands of dollars)

2017

Operating Expenses - 2017

Operating Expenses - 2018

Operating Expenses - 2019

Operating Expenses - 2020

Operating Expenses - 2021

Account	Description	2017	2018	2019		2020		2021	
				2019	2020	2020	2021	2021	2022
1000	Salaries and Wages	1,200,000	1,250,000	1,300,000	1,350,000	1,400,000	1,450,000	1,500,000	1,550,000
1100	Benefits	300,000	310,000	320,000	330,000	340,000	350,000	360,000	370,000
1200	Travel	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
1300	Printing	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
1400	Telephone	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
1500	Postage	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
1600	Supplies	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
1700	Contractual Services	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
1800	Professional Fees	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
1900	Other	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
<b>Total</b>		<b>1,610,000</b>	<b>1,670,000</b>	<b>1,720,000</b>	<b>1,770,000</b>	<b>1,820,000</b>	<b>1,870,000</b>	<b>1,920,000</b>	<b>1,970,000</b>

Account	Description	2017	2018	2019		2020		2021	
				2019	2020	2020	2021	2021	2022
2000	Capital Expenditures	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
2100	Construction	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
2200	Equipment	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
2300	Other	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>	<b>500,000</b>

**TABLE 10. SUMMARY OF FINANCIAL STATEMENTS**

**STATE OF MICHIGAN DEPARTMENT OF TREASURY**

**STATE OF MICHIGAN DEPARTMENT OF TREASURY**

**TABLE 10. SUMMARY OF FINANCIAL STATEMENTS**  
**STATE OF MICHIGAN DEPARTMENT OF TREASURY**  
**2019**  
**2018**

ACCOUNT	DESCRIPTION	2019	2018	2018	
				2018	2017
ASSETS					
CASH					
RECEIVABLES					
INVESTMENTS					
PROPERTY					
OTHER					
<b>TOTAL ASSETS</b>					
LIABILITIES					
DEBT					
OTHER					
<b>TOTAL LIABILITIES</b>					
<b>NET ASSETS</b>					









UNIT - 1: Introduction to Business

**CHAPTER 1: THE BUSINESS ENVIRONMENT**

**1.1: THE BUSINESS ENVIRONMENT**

**1.1.1**

Business is a social activity.

Business is a continuous process.

Business is a goal-oriented activity.

Business is a social activity because it involves interaction between individuals and groups of individuals.

Sl. No.	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
1	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
2	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
3	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
4	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
5	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
6	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
7	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
8	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
9	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process
10	Business Environment	Internal Environment	External Environment	Business System	Business Process

**TABLE 10**

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]

[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]