

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФАБРИЧНОВЫСЕЛКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
НОВОСПАССКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА  
ПЕРИОД С 2023 ДО 2030 ГОДА**

Глава администрации МО «Новоспасский район»  
Ульяновской области

\_\_\_\_\_ А.М.Горбунов

р.п.Новоспасское  
2022 год

## 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. Фабричновыселковское. ....	58
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.....	68
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	69
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.....	74
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	75
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	76
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	82
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	85
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	87
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	89
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	91
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.....	95
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	97
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	98
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	101
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	103
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.....	104
Приложение 1.....	106
Приложение 2.....	110

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Обосновывающие материалы** – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 23 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

**с.п. Фабричновыселковское** – сельское поселение Фабричновыселковское.

**с.** – село.

**п.** – поселок.

**МБУ «Юг-Сервис»** – Муниципальное бюджетное учреждение «Юг-Сервис» муниципального образования «Новоспасское городское поселение».

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

**ППР** – планово-предупредительный ремонт.

**ППУ** – 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.

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

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

На территории сельского поселения Фабричновыселковское действуют 5 изолированных систем теплоснабжения, образованные на базе автономных котельных. Годовая выработка теплоты от источников тепловой энергии, эксплуатируемых МБУ «Юг-Сервис», действующих на территории с.п. Фабричновыселковское, составляет около 791,0 Гкал.

Преобладает автономное теплоснабжение от источников тепловой энергии МБУ «Юг-Сервис» - 5 локальных котельных в п. Фабричные Выселки и с. Самайкино.

Общие сведения по данным источникам тепловой энергии представлены в таблице 1.1.1.

Котельные, находящиеся на территории с.п. Фабричновыселковское используют для выработки теплоты природный газ. Потребителями тепловой энергии являются бюджетные и прочие организации. Теплоснабжение с.п. Фабричновыселковское от действующих котельных МБУ «Юг-Сервис», осуществляется по функциональным схемам, представленным на рисунках 1.1.1, 1.1.2. 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 для целей отопления.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания сельского поселения Фабричновыселковское оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Горячее водоснабжение в с.п. Фабричновыселковское осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Рисунок 1.1.1 - Функциональная схема теплоснабжения п. Фабричные Выселки (МБУ «Юг-Сервис»)

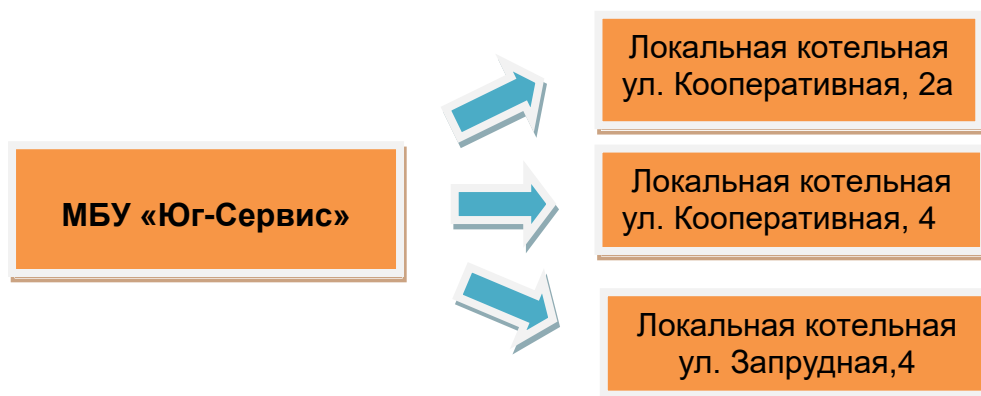


Рисунок 1.1.2 - Функциональная схема теплоснабжения с. Самайкино (МБУ «Юг-Сервис»)

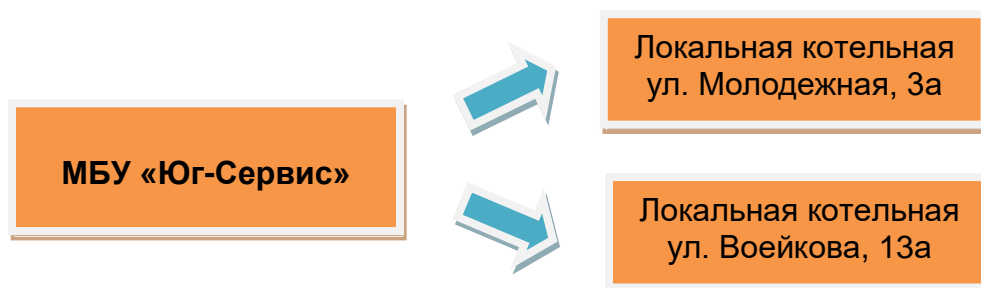


Таблица 1.1.1 – Сведения по котельным с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода котельной
Котельные МБУ «Юг-Сервис»			
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки	Ульяновская область, Новоспасский район, поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	2002 г.
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки	Ульяновская область, Новоспасский район, поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	2002 г.
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки	Ульяновская область, Новоспасский район, поселок Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	2002 г.
4	Локальная котельная с. Самайкино	Ульяновская область, Новоспасский район, село Самайкино, ул. Молодежная, 3а	2001 г.
5	Локальная котельная с. Самайкино	Ульяновская область, Новоспасский район, село Самайкино, ул. Воейкова, 13а	2001 г.

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

Обслуживание автономных источников тепловой энергии, осуществляет МБУ «Юг-Сервис». Вид деятельности МБУ «Юг-Сервис» является производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха.

Котельные, действующие на территории с.п. Фабричновыселковское, предназначены для теплоснабжения административно – общественных зданий.

Зоны действия локальных котельных п. Фабричные Выселки и с. Самайкино, представлены на рисунке 1.1.1.1, 1.1.1.2.

Локальные котельные на территории п. Горный, п. Плодопитомник, п. Красный Октябрь, п. Красносоветский, п. Шильниковский, п. Романовский и п. Одинодворцы отсутствуют.

Индивидуальные источники тепловой энергии, находящиеся в частной собственности, служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы, находящиеся в муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, п. Фабричные Выселки, с. Самайкино, п. Горный, п. Плодопитомник, п. Красный Октябрь, п. Красносоветский, п. Шильниковский, п. Романовский и п. Одинодворцы представлены на рисунках 1.1.1.1 - 1.1.1.9.

Рисунок 1.1.1.1 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, п. Фабричные Выселки



Рисунок 1.1.1.2 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Самайкино

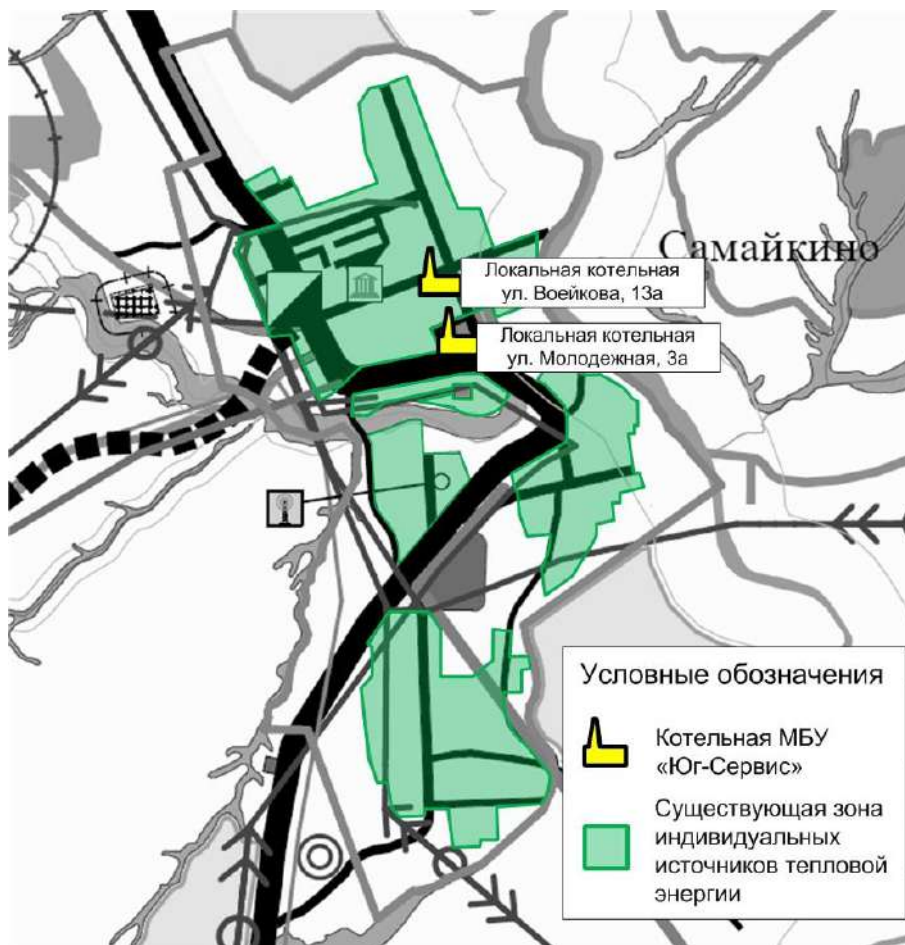




Рисунок 1.1.1.3 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Горный

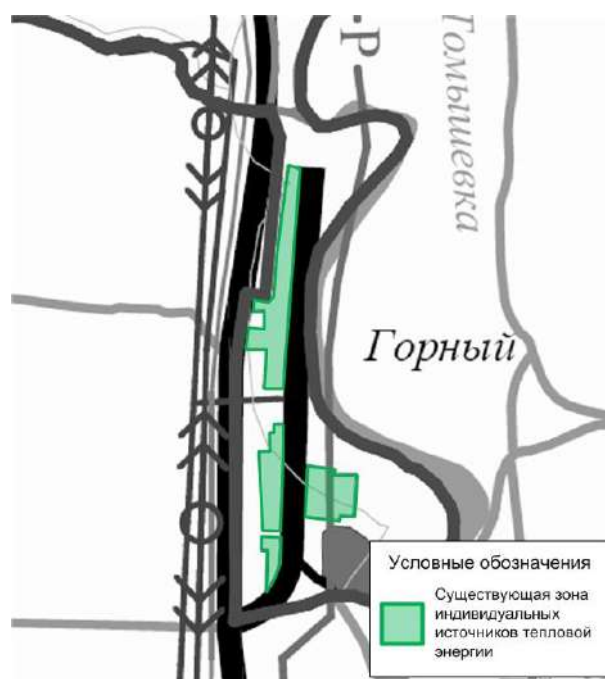


Рисунок 1.1.1.4 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Плодопитомник

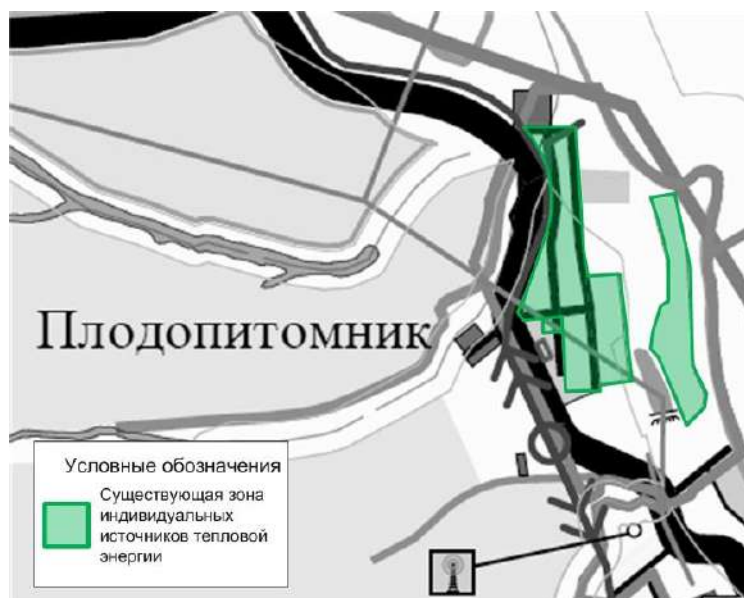


Рисунок 1.1.1.5 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Красный Октябрь



Рисунок 1.1.1.6 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Красносоветский



Рисунок 1.1.1.7 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Шильниковский



Рисунок 1.1.1.8 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Романовский



Рисунок 1.1.1.9 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Одинодворцы



## 1.2 Источники тепловой энергии.

### 1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

На территории с.п. Фабричновыселковское действуют 5 отопительных котельных, расположенные в п. Фабричные Выселки и с. Самайкино. Общая установленная мощность котельных МБУ «Юг-Сервис» в сельском поселение Фабричновыселковское составляет 0,549 Гкал/ч, годовая выработка теплоты, составляет около 791,0 Гкал. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии с.п. Фабричновыселковское отсутствуют.

1) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 3 котла КАО-63, КОВ-100, КОВ-100СТ. Тип автоматики регулирования САБК, Барг-1. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001, 2019 гг. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,055 Гкал/час, 0,086 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,227 Гкал/ч.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4920 ч.). На котельной отсутствует ХВО. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Данные по насосному оборудованию, представлены в таблице 1.2.1.2.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тип изоляции УРСА. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2002 г., работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,227
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,227
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	164,962
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	83
	88
	89

Наименование показателя	Значение
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 1.2.1.2 – Технические характеристики насоса котельной

№ п.п.	Наименование	Кол-во шт	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 20/30	3	20	30	4,0	1500

2) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла КАО-39,4, КАО-63. Тип автоматики регулирования САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2002 г. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,033 Гкал/час, 0,055 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,088 Гкал/ч.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4920 ч.). На котельной отсутствует ХВО. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Данные по насосному оборудованию, представлены в таблице 1.2.1.4.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тип изоляции УРСА. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2002 г., работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.3.

Таблица 1.2.1.3 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,088
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,088
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	172,117
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	83
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 1.2.1.4 – Технические характеристики насоса котельной

№ п.п.	Наименование	Кол-во шт	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м³/час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 18/20	1	18	20	2,2	1500
2	«Willo»	1	20	4,5	0,4	-

3) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, поселок Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла ИШМА-63, КОВ-63СТ. Тип автоматики регулирования Арбат, САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2002 г. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,055 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,11 Гкал/ч.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4920 ч.). На котельной отсутствует ХВО. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Данные по насосному оборудованию, представлены в таблице 1.2.1.6.

Тепловые сети отсутствуют.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.5.

Таблица 1.2.1.5 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,11
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,11
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	161,238
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	91 86,2
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 1.2.1.6 – Технические характеристики насоса котельной

№ п.п.	Наименование	Кол-во шт	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м³/час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 8/18	1	8	18	2,2	3500
2	«Wilo»	1	20	4,5	0,4	-

4) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Самайкино, ул. Молодежная, 3а.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла КАО-63. Тип автоматики регулирования САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2001 г. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,055 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,11 Гкал/ч.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4920 ч.). На котельной отсутствует ХВО. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Данные по насосному оборудованию, представлены в таблице 1.2.1.8.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тип изоляции УРСА. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2001 г., работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.7.

Таблица 1.2.1.7 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,11
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,11
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	172,117
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	83
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 1.2.1.8 – Технические характеристики насоса котельной

№ п.п.	Наименование	Кол-во шт	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м³/час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 18/20	1	18	20	2,2	1500
2	«Willo»	1	20	4,5	0,4	-

5) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Самайкино, ул. Воейкова, 13а.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлен 1 котел КС-ТВГ-16. Тип автоматики регулирования САБК. Котлоагрегат введен в эксплуатацию в 2001 г. Производительность котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,014 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,014 Гкал/ч.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервное топливо не предусмотрено. Котельная работает только в отопительный сезон (4920 ч.). На котельной отсутствует ХВО. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работает 1 котел. Данные по насосному оборудованию отсутствуют.

Тепловые сети отсутствуют.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.9.

Таблица 1.2.1.9 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,014
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,014
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	172,117
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	83
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

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

Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а: установленная мощность 0,227 Гкал/ч.

Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4: установленная мощность 0,088 Гкал/ч.



Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4: установленная мощность 0,11 Гкал/ч.

Локальная котельная село Самайкино, ул. Молодежная, 3а: установленная мощность 0,11 Гкал/ч.

Локальная котельная село Самайкино, ул. Воейкова, 13а: установленная мощность 0,014 Гкал/ч.

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

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Фабричновыселковское отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
<b>Котельные МБУ «Юг-Сервис»</b>						
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	КАО-63	1	0,055	0,227	0,227
		КОВ-100	1	0,086		
		КОВ-100СТ	1	0,086		
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	КАО-39,4	1	0,033	0,088	0,088
		КАО-63	1	0,055		
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	ИШМА-63	1	0,055	0,11	0,11
		КОВ-63СТ	1	0,055		
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	КАО-63	1	0,055	0,11	0,11
		КАО-63	1	0,055		
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	КС-ТВГ-16	1	0,014	0,014	0,014

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

Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Фабричновыселковское представлены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Фабричновыселковское

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельные МБУ «Юг-Сервис»		
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	0	0,227
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	0	0,088
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	0	0,11
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	0	0,11
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0	0,014

### 1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования.

В таблице представлены данные по срокам ввода в эксплуатацию котельных с. п. Фабричновыселковское.

Таблица 1.2.5.1 - Дата ввода в эксплуатацию котельных с. п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельные МБУ «Юг-Сервис»				
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	КАО-63	1	2001
		КОВ-100	1	2001
		КОВ-100СТ	1	2019
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	КАО-39,4	1	2002
		КАО-63	1	2002
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	ИШМА-63	1	2002
		КОВ-63СТ	1	2002
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	КАО-63	1	2001
		КАО-63	1	2001
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	КС-ТВГ-16	1	2001

### **1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных МБУ «Юг-Сервис» в с.п. Фабричновыселковское 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 МБУ «Юг-Сервис» 95/70 °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 с.п. Фабричновыселковское, МБУ «Юг-Сервис» не предоставлен.

### **1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.**

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования источников тепловой энергии в с.п. Фабричновыселковское – отсутствуют.

### **1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.**

По способу учета тепловой энергии потребители подразделяются на три группы: у потребителей I группы учет отпуска тепловой энергии производится приборным способом, у потребителей II группы - приборно-расчетным способом, у

потребителей III группы - расчетным способом. У потребителей II и III групп расчет производится по данным водяного и теплового балансов системы теплоснабжения. Учет отпуска тепловой энергии приборно-расчетным и расчетным способами допускается в порядке исключения.

Учет тепловой энергии потребителям от котельных производится расчетным способом.

#### **1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.**

Отказов и аварий оборудования на котельных с.п. Фабрично-выселковское не зафиксировано.

#### **1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.**

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

#### **1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.**

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в с.п. Фабрично-выселковское отсутствуют.

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

**1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.**

Автономная система теплоснабжения в с.п. Фабричновыселковское закрытая, тупиковая. Энергетические источники имеющие тепловые сети - Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а, Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4, Локальная котельная село Самайкино, ул. Молодежная, 3а. Тепловые сети двухтрубные, стальные, надземной прокладки.

Суммарная протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых МБУ «Юг-Сервис» на территории с.п. Фабричновыселковское, составляет 272 м в однострубно́м исчислении.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а) составляет 2,5 кгс/см<sup>2</sup> и 1,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4) составляет 2,5 кгс/см<sup>2</sup> и 1,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4) составляет 2,5 кгс/см<sup>2</sup> и 1,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а) составляет 2,5 кгс/см<sup>2</sup> и 1,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а) составляет 2,5 кгс/см<sup>2</sup> и 1,5 кгс/см<sup>2</sup>.

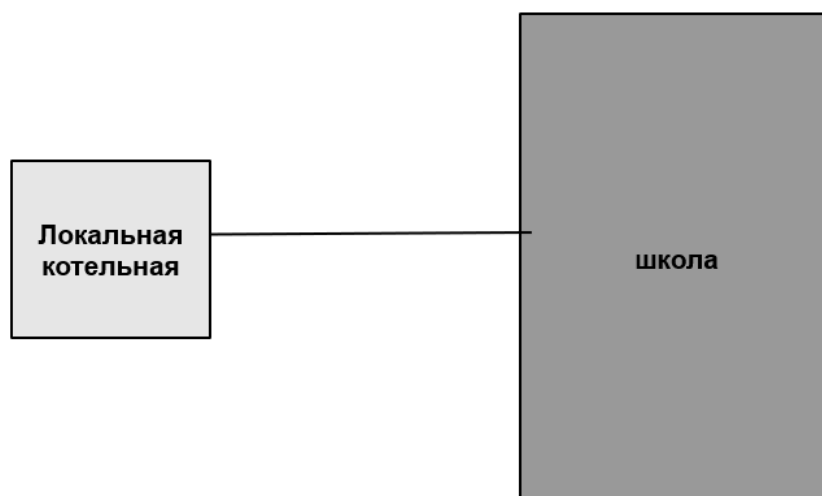
Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70°С.

Тип грунта - чернозёмы выщелоченные, типичные и оподзоленные. По содержанию гумуса - в основном среднегумусные. По механическому составу – средне - и маломощные глинистые и тяжелосуглинистые.

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

Схема тепловых сетей Локальных котельных МБУ «Юг-Сервис» п. Фабричные Выселки и с. Самайкино представлена на рисунках 1.3.2.1 - 1.3.2.5.

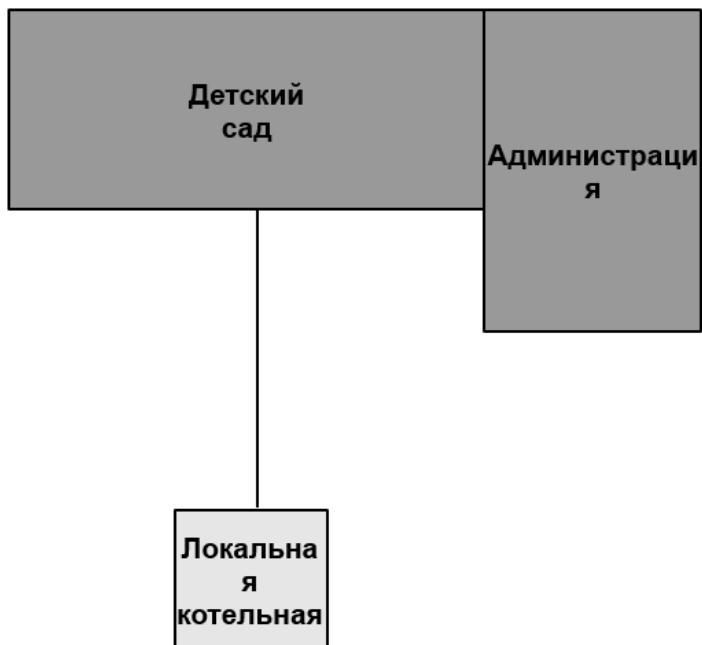
Рисунок 1.3.2.1 - Схема тепловых сетей Локальной котельной п. Фабричные  
Выселки, ул. Кооперативная, 2а



Теплотрасса надземной прокладки.

Трубопровод теплотрассы: диаметр 108мм, протяженность 45м.

Рисунок 1.3.2.2 - Схема тепловых сетей Локальной котельной п. Фабричные  
Выселки, ул. Кооперативная, 4



Теплотрасса надземной прокладки.

Трубопровод теплотрассы: диаметр 57мм, протяженность 21м.

Рисунок 1.3.2.3 - Схема тепловых сетей Локальной котельной п. Фабричные  
Выселки, ул. Запрудная, 4

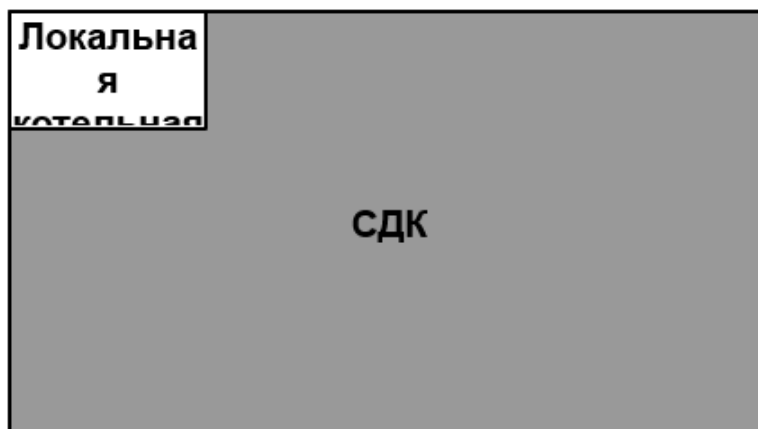
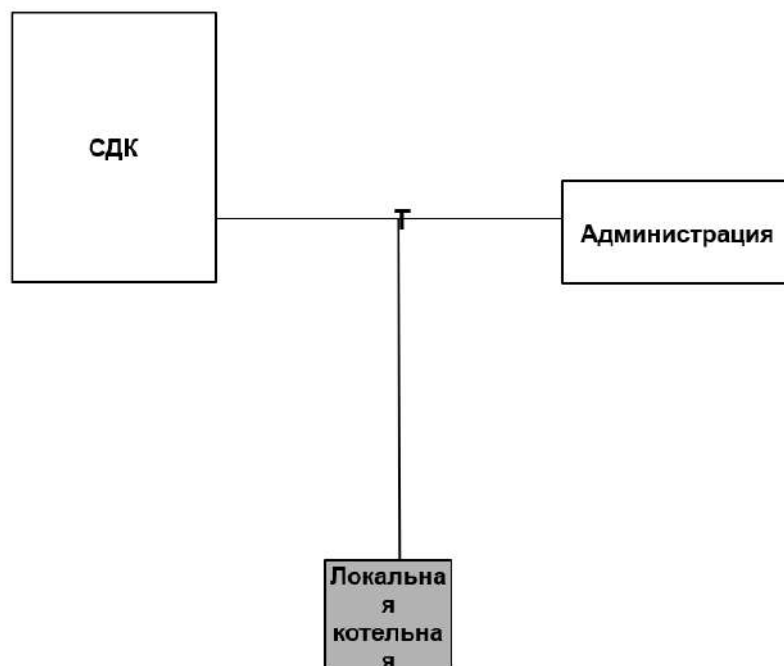


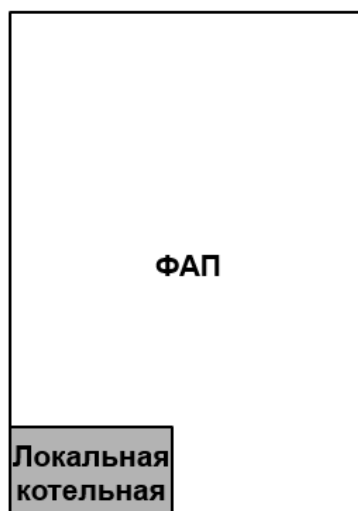
Рисунок 1.3.2.4 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а



**Теплотрасса надземной прокладки.**

Трубопровод теплотрассы:  
между СДК и зданием администрации --- диаметр 57мм, длина 35м.  
от котельной до врезки --- диам. 57мм, длина 35м.

Рисунок 1.3.2.5 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а





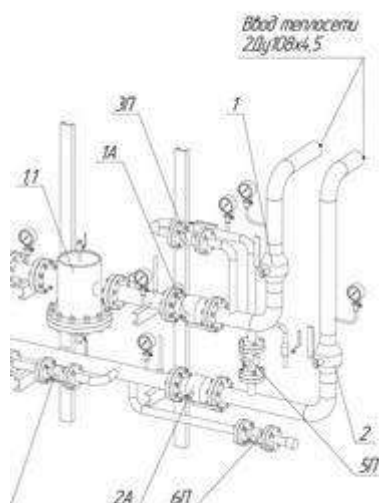
**Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.**

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 1.3.2.6



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.

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

Таблица 1.3.3.1 – Параметры тепловых сетей котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Фабричновыселковское

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Материальная характеристика, м2	Емкость трубопроводов, м3	Теплоноситель	Направление	Часы работы в год
<b>п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а</b>											
Уч-1	0,108	45	УРСА	Надземная	2002	95/70	4,86	0,41	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,108	45	УРСА	Надземная	2002	95/70	4,86	0,41	Тепловые сети	Обратка	4920
	<b>Всего</b>	<b>90</b>					<b>9,72</b>	<b>0,82</b>			
<b>п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4</b>											
Уч-1	0,057	21	УРСА	Надземная	2002	95/70	1,20	0,05	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,057	21	УРСА	Надземная	2002	95/70	1,20	0,05	Тепловые сети	Обратка	4920
	<b>Всего</b>	<b>42</b>					<b>2,40</b>	<b>0,10</b>			
<b>с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а</b>											
Уч-1	0,057	35	УРСА	Надземная	2001	95/70	2,00	0,09	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,057	35	УРСА	Надземная	2001	95/70	2,00	0,09	Тепловые сети	Обратка	4920
Уч-2	0,057	35	УРСА	Надземная	2001	95/70	2,00	0,09	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-2	0,057	35	УРСА	Надземная	2001	95/70	2,00	0,09	Тепловые сети	Обратка	4920
	<b>Всего</b>	<b>140</b>					<b>8,00</b>	<b>0,36</b>			

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

Тип и количество арматуры котельных с.п. Фабричновыселковское представлены в таблице 1.3.4.1

Таблица 1.3.4.1 - Тип и количество арматуры котельных

№ п/п	Котельные	Тип и количество арматуры
Котельные МБУ «Юг-Сервис»		
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	Вент. d50 = 12шт кран d25 = 3шт d20 = 1шт d15=1
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	Вент. d50 = 8шт кран d25 = 2 d20 = 1шт d15=1
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	Вент. d50 = 8шт кран d25 = 2шт d20 = 1шт d15=1
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	Вент. ст. d50 = 8шт кран d25 = 2 d20 = 1шт d15=1
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	Вент. ст. d50 = 4шт кран d25 = 1 d20 = 1шт d15=1

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

Тепловые камеры и павильоны на тепловых сетях котельных с.п. Фабричновыселковское 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. Фабричновыселковское осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70°C.

### **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. Фабричновыселковское соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Фабричновыселковское 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 5 лет.**

Отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) в с.п. Фабричновыселковское отсутствуют.

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

Аварийно - восстановительный ремонт тепловых сетей в с.п. Фабричновыселковское не проводился.

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

МБУ «Юг-Сервис» выполняет периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-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 также 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 от 30 декабря 2008 г. №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 1.3.13.1 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Фабричновыселковское

Наименование участка	Теплоноситель	Часы работы	Наружный диаметр, м	Подача-обратка	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Изоляц. материал	Тип прокладки	Год ввода	График	Коэфф. местных потерь	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, Гкал	Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя, Гкал
<b>п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а</b>													
1	Тепловые сети	4920	0,108	Подача-обратка	90	УРСА	Надземная	2002	95/70	1,2	0,0023	11,3079	0,420
<b>Итого:</b>					<b>90</b>						<b>0,0023</b>	<b>11,3079</b>	<b>0,420</b>
<b>п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4</b>													
1	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	42	УРСА	Надземная	2002	95/70	1,2	0,0007	3,7257	0,060
<b>Итого:</b>					<b>42</b>						<b>0,0007</b>	<b>3,7257</b>	<b>0,060</b>
<b>с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а</b>													
1	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	70	УРСА	Надземная	2001	95/70	1,2	0,0013	6,2095	0,100
2	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	70	УРСА	Надземная	2001	95/70	1,2	0,0013	6,2095	0,100
<b>Итого:</b>					<b>140</b>						<b>0,0026</b>	<b>12,419</b>	<b>0,200</b>

#### **1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.**

Оценить тепловые потери в тепловых сетях котельных МБУ «Юг-Сервис» 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. Фабричновыселковское 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. Фабричновыселковское системы отопления административно-деловой застройки подключены к тепловым сетям находящихся на балансе МБУ «Юг-Сервис».

Системы отопления потребителей 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. Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с.п. Фабричновыселковское, находящихся на балансе МБУ «Юг-Сервис», осуществляется по температурному графику 95/70°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.**

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей котельных с.п. Фабричновыселковское, отсутствуют. Утвержденные планы по установке приборов учета тепловой энергии отсутствуют.



**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.**

Сведения об уровне автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций не предоставлены.

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

Сведения об устройстве защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

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

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

**1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.**

В с.п. Фабричновыселковское здания общественно-деловой застройки подключены к 5 локальным котельным, которые расположены на территории п. Фабричные Выселки и с. Самайкино.

Котельные МБУ «Юг-Сервис:

Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а, обеспечивает теплом 1-го абонента. (Школа)

Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4, обеспечивает теплом 1-го абонента. (Детский Сад)

Локальная котельная поселок Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4, обеспечивает теплом 1-го абонента. (СДК)

Локальная котельная село Самайкино, ул. Молодежная, 3а, обеспечивает теплом 2-х абонентов. (Администрация и СДК)

Локальная котельная село Самайкино, ул. Воейкова, 13а, обеспечивает теплом 1-го абонента. (ФАП)

Зоны действия существующих котельных п. Фабричные Выселки и с. Самайкино, представлены на рисунке 1.4.1, 1.4.2.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, п. Фабричные Выселки, с. Самайкино, п. Горный, п. Плодопитомник, п. Красный Октябрь, п. Красносоветский, п. Шильниковский, п. Романовский и п. Одноворцы представлены на рисунках 1.4.1 - 1.4.9

Рисунок 1.4.1 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, п. Фабричные Выселки



Рисунок 1.4.2 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Самайкино

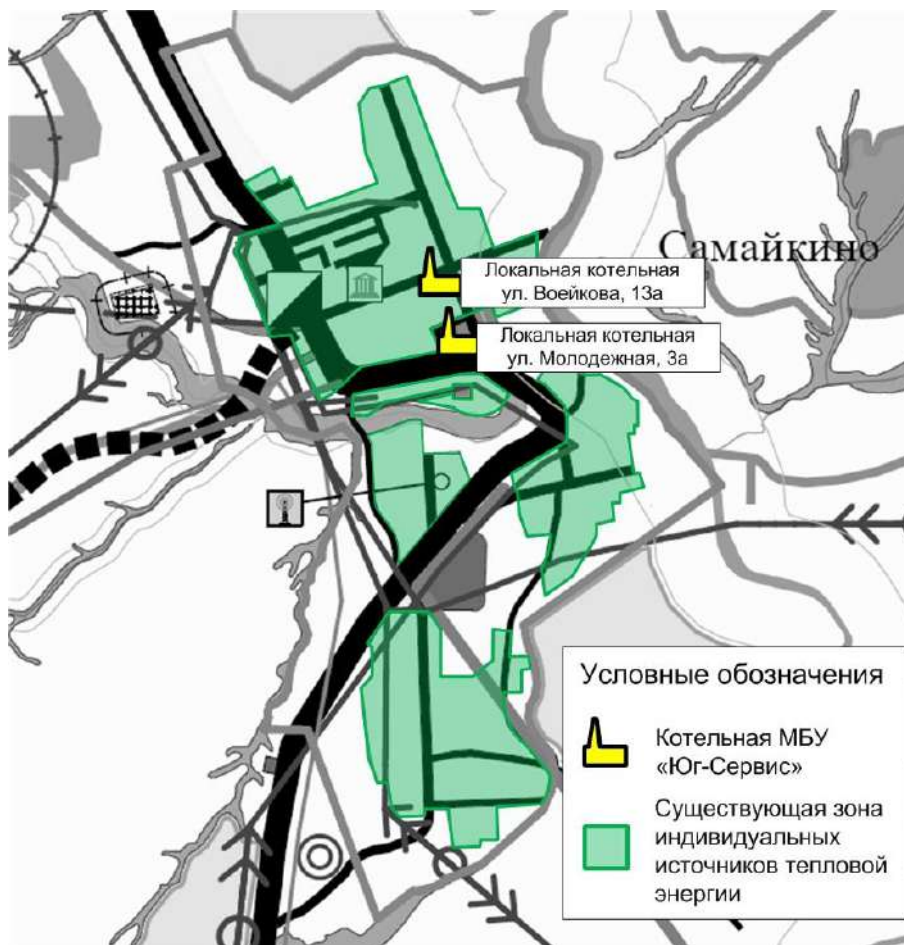


Рисунок 1.4.3 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Горный

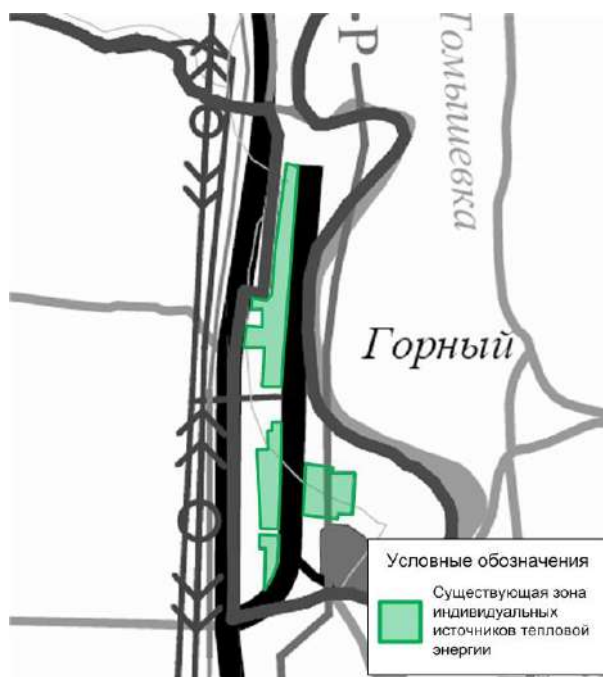


Рисунок 1.4.4 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Плодопитомник

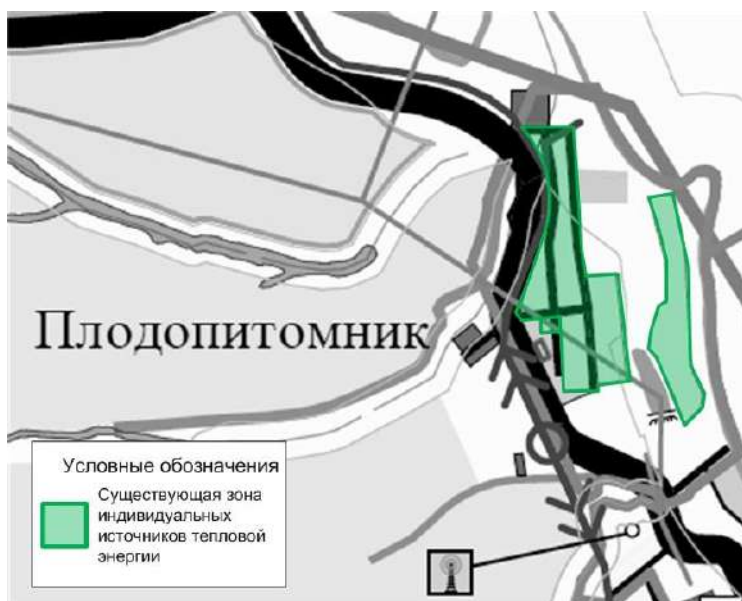


Рисунок 1.4.5 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Красный Октябрь



Рисунок 1.4.6 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Красносоветский



Рисунок 1.4.7 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Шильниковский



Рисунок 1.4.8 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Романовский



Рисунок 1.4.9 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Одинодворцы



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

**1.5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.**

Потребители тепловой энергии от котельных в сельском поселении Фабричновыселковское подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Тепловая энергия используется только на цели отопления. Описание потребителей и значения тепловых нагрузок, представлены в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование источника	Потребитель тепла	Объем здания м <sup>3</sup>	t (отопл)	Расчет.тепл. нагрузка Гкал/час
Котельные МБУ «Юг-Сервис»					
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	Школа Пож. депо	7440 538	16 15	0,14 0,01
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	Детский Сад	2838	20	0,055
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	СДК	1908	16	0,033
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	СДК Адм. зд.	2105 266	16 18	0,037 0,006
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	ФАП	450	20	0,009

**1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.**

Потребители тепловой энергии от котельных МБУ «Юг-Сервис» в сельском поселении Фабричновыселковское подключены к тепловым сетям по зависимым схемам.

**1.5.3 Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.**



Использование индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для отопления жилых помещений в многоквартирных домах – отсутствует.

#### **1.5.4 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.**

Продолжительность работы системы теплоснабжения за отопительный период составляет 4920 часа (СП 131.13330.2020 дата введения 25 июня 2021г.)

Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных в с.п. Фабричновыселковское за отопительный период представлены в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1 - Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных в с.п. Фабричновыселковское за отопительный период

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление за отопительный период, Гкал
Котельные МБУ «Юг-Сервис»		
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	738,0
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	270,6
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	162,36
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	211,56
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	44,28

#### **1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.**

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Ульяновской области на период с 01 июля 2019 года представлены в таблице 1.5.5.1.

Таблица 1.5.5.1 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,039	0,036	0,035
2	0,039	0,036	0,035
3-4	0,039	0,036	0,035
5-9	0,031	0,030	0,031
10	0,030	0,029	0,029
11	-	0,028	-
12	0,030	0,030	-
13	0,030	-	0,030
14	0,035	-	-
15	-	-	-
16 и более	0,032	0,032	0,032
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	-	-	-
2	0,019	0,018	-
3	0,019	0,020	-
4-5	0,017	0,018	0,016
6-7	0,016	0,016	0,016
8	0,016	-	-
9	0,016	0,017	-
10	0,015	0,015	0,014
11	-	-	-
12 и более	0,015	0,013	0,013

### 1.5.6 Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.

Данные отсутствуют.

### 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 и 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. Фабрично-выселковское представлены в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в сельском поселение Фабричновыселковское, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты 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
Котельные МБУ «Юг-Сервис»							
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	0,227	0,227	0	0,227	0,0024	0,150	+0,0746
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	0,088	0,088	0	0,088	0,0007	0,055	+0,0323
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	0,11	0,11	0	0,11	-	0,033	+0,077
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	0,11	0,11	0	0,11	0,0026	0,043	+0,0644
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0,014	0,014	0	0,014	-	0,009	+0,005

Согласно данным таблицы 1.6.1.1, дефициты тепловой мощности на котельных с.п. Фабричновыселковское отсутствуют.

Как видно из таблицы 1.6.1.1 в настоящее время на источниках тепловой энергии с.п. Фабричновыселковское имеются незначительные резервы тепловой мощности, поэтому использовать эти источники тепла для покрытия перспективных тепловых нагрузок в дальнейшем не представляется возможным.

**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.**

На источниках тепловой энергии с.п. Фабричновыселковское дефициты тепловой мощности отсутствуют.

#### **1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.**

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не предусмотрено.

### **1.7 Балансы теплоносителя.**

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

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные, закрытые. Утечка сетевой воды в системах теплопотребления, 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. Фабричновыселковское представлены в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1 – Балансы теплоносителя систем теплоснабжения в с.п. Фабричновыселковское

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
Котельные МБУ «Юг-Сервис»							
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	6,096	0,820	0,006	0,016	30,258	-	-
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	2,228	0,100	0,001	0,002	3,690	-	-
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	1,320	-	-	-	-	-	-
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	1,824	0,360	0,003	0,007	13,284	-	-
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0,360	-	-	-	-	-	-

Теплоноситель в системах теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское 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. Фабричновыселковское 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 1.8.1.1 представлены топливные балансы по котельным с.п. Фабричновыселковское.

Таблица 1.8.1.1 - Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах с.п. Фабричновыселковское

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> )
Котельные МБУ «Юг-Сервис»						
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	0,1524	362,157	25,140	164,962	59,742	51,770
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	0,0557	132,363	9,587	172,117	22,782	19,742
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	0,033	78,420	5,321	161,238	12,644	10,957
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	0,0456	108,362	7,849	172,117	18,651	16,162
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0,009	21,387	1,549	172,117	3,681	3,190

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

Резервное и аварийное топливо на котельных МБУ «Юг-Сервис» в с.п. Фабричновыселковское не используется.

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

Основное топливо котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Фабричновыселковское – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

**1.8.4 Описание использования местных видов топлива.**

Данные отсутствуют.

**1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и**

**значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.**

Основное топливо котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Фабричновыселковское – природный газ.

**1.8.6 Описание преобладающего в сельском поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении.**

Основное топливо котельных с.п. Фабричновыселковское – природный газ.

**1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.**

Основное топливо котельных с.п. Фабричновыселковское – природный газ.

**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 от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ )

характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

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

тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_э = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_э = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_э = 0,6$ .

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ )

характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

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

• при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_B = 0,8$ ;

5,0 – 20 -  $K_B = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_B = 0,6$ .

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_T$ )

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

• при наличии резервного топлива  $K_T = 1,0$ ;

• при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 -  $K_T = 1,0$ ;

5,0 – 20 -  $K_T = 0,7$ ;

свыше 20 -  $K_T = 0,5$ .

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_6$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 -  $K_6 = 1,0$ ;

10 – 20 -  $K_6 = 0,8$ ;

20 – 30 -  $K_6 = 0,6$ ;

свыше 30 -  $K_6 = 0,3$ .

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

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

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последние три года;

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

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ )

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$ ;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$ ;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$ ;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$ ;

Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

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

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 ( $K_{нед}$ )

до 0,1	- $K_{нед} = 1,0$ ;
0,1 - 0,3	- $K_{нед} = 0,8$ ;
0,3 - 0,5	- $K_{нед} = 0,6$ ;
свыше 0,5	- $K_{нед} = 0,5$ .

Показатель качества теплоснабжения ( $K_{ж}$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} * 100 [\%]$$

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

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

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности ( $K_{ж}$ )

до 0,2	- $K_{ж} = 1,0$ ;
0,2 – 0,5	- $K_{ж} = 0,8$ ;
0,5 – 0,8	- $K_{ж} = 0,6$ ;
свыше 0,8	- $K_{ж} = 0,4$ .

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ )

определяется как средний по частным показателям  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ ,  $K_{б}$ ,  $K_{р}$  и  $K_{с}$ :

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

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

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

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

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 с.п. Фабричновыселковское отсутствуют.

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

Аварийные отключения потребителей с.п. Фабричновыселковское отсутствуют.

### **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. Фабричновыселковское отсутствуют.

## **1.10 Технико-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 МБУ «Юг-Сервис» является единственной теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжение сельского поселения Фабричновыселковское.

Сведения о теплоснабжающей организации МБУ «Юг-Сервис» представлены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Сведения о теплоснабжающей организации МБУ «Юг-Сервис»

Наименование организации	МБУ «Юг-Сервис»
ИНН организации	7313007751
КПП организации	731301001
Вид деятельности	Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха
Адрес организации	
Юридический адрес:	433871, Ульяновская область, Новоспасский район, рабочий поселок Новоспасское, улица Горшенина, дом 15, помещение 1
Почтовый адрес:	433871, Ульяновская область, Новоспасский район, рабочий поселок Новоспасское, улица Горшенина, дом 15, помещение 1
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Ткаченко Александр Юрьевич

Информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии МБУ «Юг-Сервис» не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское так как данные не были предоставлены заказчиком.

### **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.**

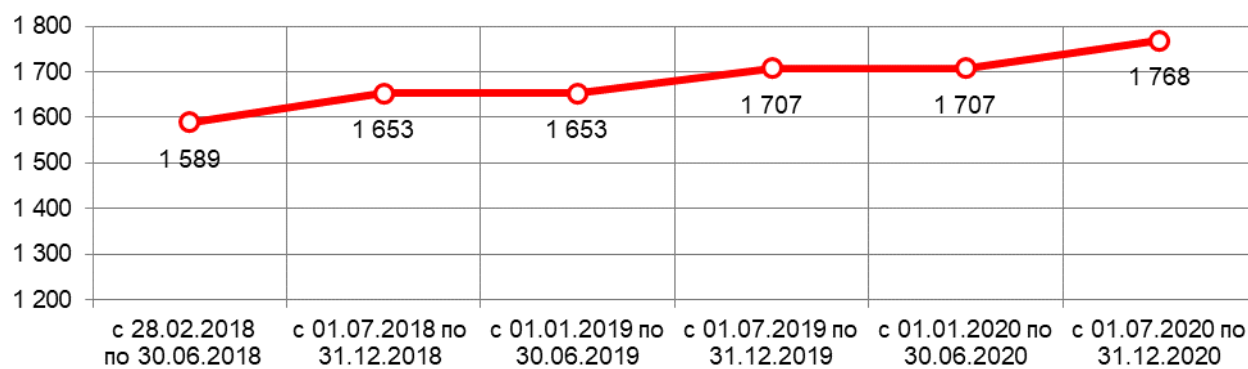
Утвержденные тарифы Агентством по регулированию цен и тарифов Ульяновской области, на отпуск тепловой энергии населению от МБУ «Юг-Сервис» на территории Муниципального образования «Фабричновыселковское сельское поселение» Новоспасского района Ульяновской области представлены в таблице 1.11.1.1.

Таблица 1.11.1.1 – Сведения о тарифах МБУ «Юг-Сервис» на тепловую энергию

Единица измерения	с 28.02.2018 по 30.06.2018	с 01.07.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020
Потребители, кроме населения						
руб./Гкал	1589,00	1652,56	1652,56	1707,45	1707,45	1768,03
Население						
руб./Гкал	1589,00	1652,56	1652,56	1707,45	1707,45	1768,03

Динамика цен на услуги теплоснабжения МБУ «Юг-Сервис» на территории Муниципального образования «Фабричновыселковское сельское поселение» Новоспасского района Ульяновской области представлены на рисунке 1.11.1.1.

Рисунок 1.11.1.1 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию  
МБУ «Юг-Сервис», руб./Гкал



### **1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.**

Смету расходов МБУ «Юг-Сервис» не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское так как данные не были предоставлены заказчиком.

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

Плата за подключение к системе теплоснабжения МБУ «Юг-Сервис» в с.п. Фабричновыселковское 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 МБУ «Юг-Сервис» в с.п. Фабричновыселковское отсутствует.

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

По данным теплоснабжающей организации МБУ «Юг-Сервис», на котельных расположенных на территории сельского поселения Фабричновыселковское выделяется несколько технических проблем:

- отсутствует химводоподготовка на источниках тепловой энергии;
- отсутствует коммерческий приборный учет отпущенной тепловой энергии.

### **1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения 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.

#### **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.**

Сведения о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не предоставлены.

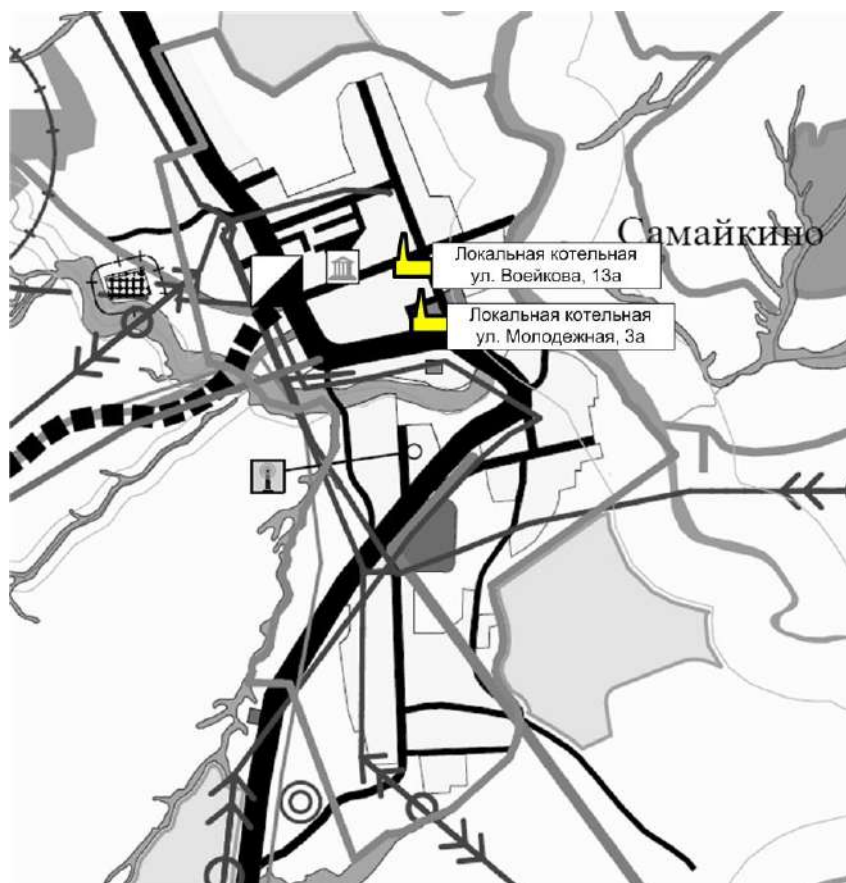
#### **1.12.5 Экологическая безопасность теплоснабжения.**

На рисунках 1.12.5.1, 1.12.5.2 представлена территориальная карта с.п. Фабричновыселковское с указанием источников тепловой энергии.

Рисунок 1.12.5.1 - Источники тепловой энергии п. Фабричные Выселки



Рисунок 1.12.5.2 - Источники тепловой энергии с. Самайкино





Сведения о загрязняющих веществах котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Фабричновыселковское представлены в таблице 1.12.5.1.

Таблица 1.12.5.1 - Сведения о загрязняющих веществах котельных с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Адрес	Загрязняющие вещества, т				Итого Т
		Азота диоксид	Азота оксид	углерода оксид	бензапирен	
	<b>п. Фабричные Выселки</b>					
1	ул.Кооперативная,2а	0,0669548	0,0108802	0,0108802	0,0000000017673	0,0887152017673
2	ул.Кооперативная,4	0,0254513	0,0041358	0,0977064	0,0000000070026	0,1272935070026
3	ул.Запрудная,4	0,0219251	0,0035628	0,0843828	0,000000006057	0,1098707060570
	<b>с. Самайкино</b>					
4	ул.Молодежная,3а	0,0137281	0,0022308	0,0536645	0,0000000038581	0,0696234038581
5	ул. Воейкова, 13а	0,0031164	0,0005064	0,0125834	0,0000000008755	0,0162062008755

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

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

Таблица 2.1.1 – Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	22 533,6
Котельные МБУ «Юг-Сервис»		
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	738,0
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	270,6
4	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	162,36
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	211,56
6	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	44,28

**2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и 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 Фабричновыселковское, является его генеральный план.

Проектом генерального плана с.п. Фабричновыселковское выделен этап освоения территории и реализации мероприятий: отдаленная перспектива до 2030 года.

Генеральным планом предполагается освоение и развитие селитебной территории п. Фабричные Выселки и с. Самайкино.

Архитектурно-планировочная организация селитебных зон существующих поселений предполагает сохранение сложившейся застройки с ее частичной реконструкцией и освоением новых территорий в границах населенных пунктов.

### **Посёлок Фабричные Выселки**

Генеральным планом МО Фабричновыселковское сельское поселение предусматривается развитие существующей усадебной застройки с расширением границ в западной и северо-западной частях территории поселка. Зона перспективной жилой застройки примыкает к западной границе поселка. Автодорога районного значения «Одноворцы – ст. Коптевка» будет проходить по территории поселка. При этом необходимо соблюдение санитарно-защитной зоны при размещении жилых строений. Общая площадь зон проектируемой жилой застройки 5,5 га.

### **Село Самайкино**

Генеральным планом МО Фабричновыселковское сельское поселение предусматривается развитие существующей усадебной застройки в границах села в его северной и северо-западной частях. Зона перспективной жилой застройки будет примыкать к автодороге районного значения. Общая площадь перспективной территории жилой застройки составляет 8,35 га.

Развитие и размещение объектов социального обслуживания населения МО Фабричновыселковское сельское поселение Новоспасского района Ульяновской области предусмотреть при формировании целевых программ по развитию систем здравоохранения, образования и бытового обслуживания. Генеральным планом поселения для реализации указанных целей предусматривается:

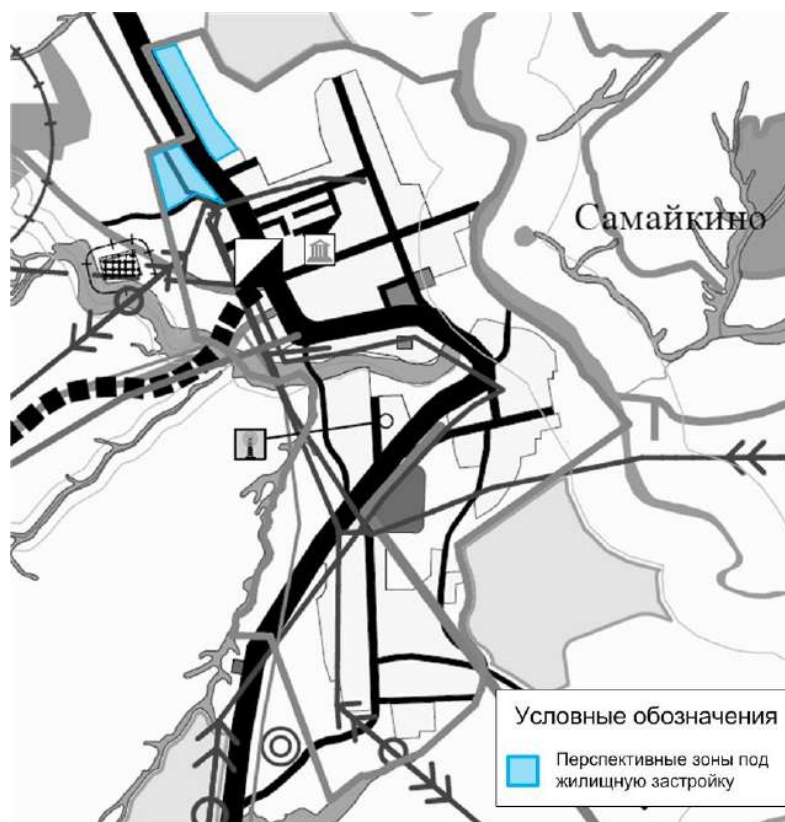
- ремонт и реконструкция здания ФАП в с. Самайкино;
- расширение детского сада в п. Фабричные Выселки или строительство нового в связи с недостаточностью мест для детей дошкольного возраста. Общая проектная мощность ДДУ должна составить не менее 50 мест;
- реконструкция школы в с. Самайкино под социокультурный центр в составе: начальная школа, детский сад, спортивный зал, зрительный зал;
- строительство плоскостных сооружений в п. Фабричные Выселки и п. Плодопитомник;
- реконструкция существующих спортивных сооружений (в направлении благоустройства);
- строительство объектов физкультуры и спорта на площадках, планируемых под комплексное освоение;
- косметический ремонт Фабричновыселковского культурно-досугового центра;
- детальное обследование безопасности и поэтапную реконструкцию всех имеющихся в Фабричновыселковском сельском поселении объектов образования;
- доведение числа объектов торговли с 8 до 12 шт.

Приросты строительных фондов, а также площадки перспективного строительства под жилую зону, п. Фабричные Выселки и с. Самайкино, представлены на рисунках 2.2.1, 2.2.2.

Рисунок 2.2.1 – Территория п. Фабричные Выселки с площадками под жилую зону и выделенными объектами перспективного строительства



Рисунок 2.2.2 – Территория с. Самайкино с площадками под жилую зону



**2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, 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 150 м<sup>2</sup> на перспективных площадках с.п. Фабричновыселковское принят равным 110 кДж/( м<sup>2</sup>\*гр.ц.\*сут.).

**2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения 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 поселения, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2030 года.

Таблица 2.4.1 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Детское дошкольное учреждение на 50 мест	п. Фабричные Выселки	Перспективная новая БМК №1	0,123

В связи с отсутствием в генеральном плане тепловых нагрузок перспективных общественных зданий с.п. Фабричновыселковское для расчета планируемого потребления тепловой энергии приняты значения тепловых нагрузок аналогичных объектов из генеральных планов сельских поселений Ульяновской области.

Таблица 2.4.2 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки с.п. Фабричновыселковское в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	0,123
1.1	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а)	-	-
1.2	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4)	-	-
1.3	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4)	-	-
1.4	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а)	-	-
1.5	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а)	-	-
1.6	в существующей застройке п. Фабричные Выселки	-	0,123
2	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	0,290	0,413
2.1	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а)	0,150	0,150
2.2	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4)	0,055	0,055
2.3	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4)	0,033	0,033
2.4	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а)	0,043	0,043
2.5	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а)	0,009	0,009
2.6	в существующей застройке п. Фабричные Выселки	-	0,123

Теплоснабжение перспективного объекта социального назначения, планируемого к размещению на территории с.п. Фабричновыселковское, предлагается осуществить от нового источника тепловой энергии – котельной блочно - модульного типа.

## **2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения 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 индивидуальных жилых домов сельского поселения Фабричновыселковское рассчитана по укрупненным показателям.

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе в п. Фабричные Выселки и с. Самайкино не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское в связи с отсутствием данных в ГП по ориентировочным площадям перспективных объектов ИЖС.

Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных теплоисточников. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников.

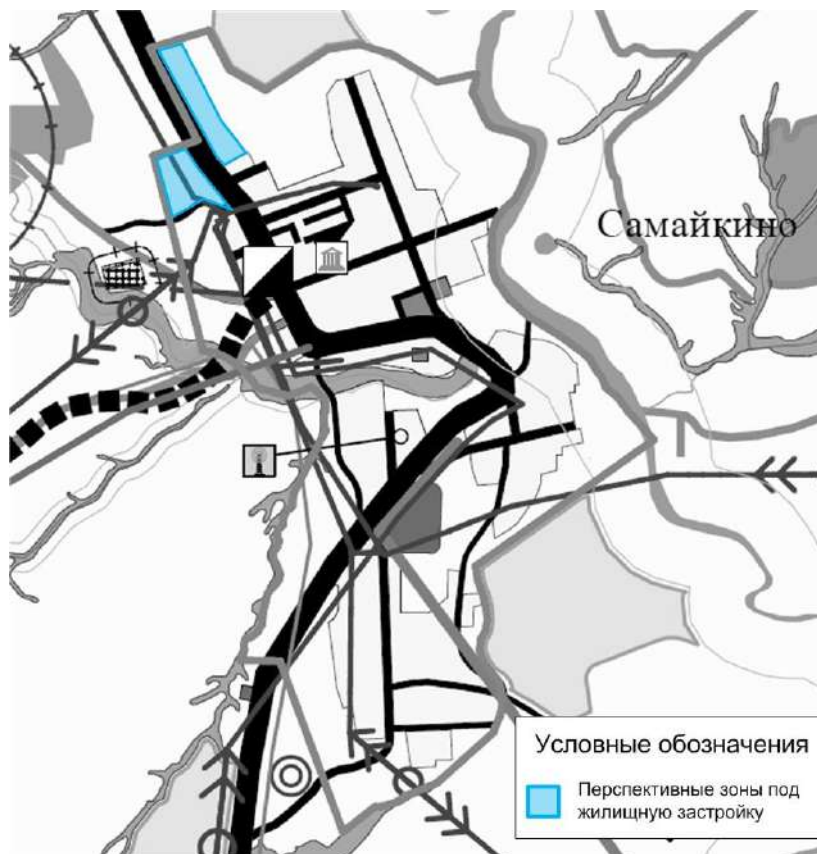
На рисунках 2.5.1, 2.5.2 представлены перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения п. Фабричные Выселки и с. Самайкино.



Рисунок 2.5.1 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения п. Фабричные Выселки



Рисунок 2.5.2 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения с. Самайкино



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

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское, так как отсутствуют данные в ГП.

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

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

**2.8 Прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.**

В таблице 2.8 представлены данные по перспективному строительству до 2030 г.

Таблица 2.8 – Перспективное строительство общественных зданий с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Детское дошкольное учреждение на 50 мест	п. Фабричные Выселки	Перспективная новая БМК №1	0,123
<b>Итого:</b>				<b>0,123</b>

**2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.**

Данные отсутствуют.

**2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.**

Данные отсутствуют.

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

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от 07.10.2014 г., 18.03.2016 г., 03.04.2018 г., 16.03.2019 г. установлено, что разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское не выполнена. 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 перспективной тепловой нагрузки существующих и планируемых систем теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское представлены в таблицах 4.1.1 - 4.1.6.

Таблица 4.1.1 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а, МБУ «Юг-Сервис, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,227	0,227
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,227	0,227
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,227	0,227
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,0024	0,0024
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0023	0,0023
5.2	потерей теплоносителя	0,0001	0,0001
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,150	0,150
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,0746	+0,0746

Таблица 4.1.2 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4, МБУ «Юг-Сервис, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,088	0,088
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,088	0,088
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,088	0,088
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,0007	0,0007
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0007	0,0007
5.2	потерей теплоносителя	0,0000	0,0000
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,055	0,055
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,0323	+0,0323

Таблица 4.1.3 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4, МБУ «Юг-Сервис, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,11	0,11
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,11	0,11
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,11	0,11
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	-	-
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	-	-
5.2	потерей теплоносителя	-	-
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,033	0,033
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,077	+0,077

Таблица 4.1.4 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а, МБУ «Юг-Сервис, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,11	0,11
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,11	0,11
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,11	0,11
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,0026	0,0026
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0026	0,0026
5.2	потерей теплоносителя	0,0000	0,0000
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,043	0,043
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,0644	+0,0644

Таблица 4.1.5 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а, МБУ «Юг-Сервис, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,014	0,014
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,014	0,014
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,014	0,014
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	-	-
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	-	-
5.2	потерей теплоносителя	-	-
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,009	0,009
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,005	+0,005

Таблица 4.1.6 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемого источника теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты 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
БМК № 1	0,172	0,172	0	0,123	0,0021	+0,0469

Значения перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих систем теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данным системам теплоснабжения.

Теплоснабжение перспективного объекта социального назначения, планируемого к размещению на территории с.п. Фабричновыселковское, предлагается осуществить от нового источника тепловой энергии – котельной блочно - модульного типа.

**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 входит в состав электронной модели системы теплоснабжения. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей 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 Фабричновыселковское 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 перспективных потребителей сельского поселения Фабричновыселковское.

### **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 системы теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения нецелесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

**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 системы теплоснабжения.

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

В качестве теплоносителя от теплоисточников принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70°С. Разбор теплоносителя не осуществляется.

На котельных с.п. Фабричновыселковское не имеются системы ХВО.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Фабричновыселковское, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 6.1. Величина подпитки определена в соответствии со СНИП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 6.1 – Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское на расчетный срок до 2030 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
Котельные МБУ «Юг-Сервис							
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	6,096	0,820	0,006	0,016	30,258	-	-
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	2,228	0,100	0,001	0,002	3,690	-	-
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	1,320	-	-	-	-	-	-
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	1,824	0,360	0,003	0,007	13,284	-	-
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0,360	-	-	-	-	-	-
Планируемая БМК №1 п. Фабричные Выселки	5,004	0,450	0,003	0,009	16,605	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя существующих котельных с.п. Фабричновыселковское 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, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.**

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

Согласно ГП объекты перспективного строительства обеспечивают 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.

Теплоснабжение перспективного объекта социального назначения, планируемого к размещению на территории с.п. Фабричновыселковское, предлагается осуществить от нового источника тепловой энергии – котельной блочно - модульного типа.

Описание перспективного источника тепловой энергии с.п. Фабричновыселковское представлено в таблице 7.1.1.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников – это котлы 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.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов КАО-63, КОВ-100, введенных в эксплуатацию в 2001 г., на аналогичные.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов КАО-39,4, КАО-63, введенных в эксплуатацию в 2002 г., на аналогичные.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов ИШМА-63, КОВ-63СТ, введенных в эксплуатацию в 2002 г., на аналогичные.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов КАО-63, введенных в эксплуатацию в 2001 г., на аналогичные.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегата Локальной котельной с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой одного котла КС-ТВГ-16, введенного в эксплуатацию в 2001 г., на аналогичный.

Генеральным планом МО Фабричновыселковское сельское поселение рекомендуется дальнейшее развитие системы газоснабжения. Природным газом намечено обеспечить всех потребителей Фабричновыселковского сельского поселения: сохраняемую и новую жилую застройку, предприятия, отопительные котельные (проектируемые).

Программа газификации области предполагает газификацию всех жилых населённых пунктов поселения.

Таблица 7.1.1 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	п. Фабричные Выселки	до 2030 г.	Детское дошкольное учреждение на 50 мест

**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 Фабричновыселковское, 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 Фабричновыселковское случаев отнесения генерирующих объектов 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. Фабричновыселковское меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

**7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации 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. Фабричновыселковское отсутствуют.

**7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, 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 и (или) модернизации 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. Фабричновыселковское 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. Фабричновыселковское 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. Фабричновыселковское 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. Фабричновыселковское не требуется.

#### **7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.**

Согласно данным генерального плана с.п. Фабричновыселковское теплоснабжение перспективных зон ИЖС планируется обеспечить от индивидуальных источников. 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.**

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки». Обоснование перспективных балансов теплоносителя представлено в главе 6 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок».

#### **7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации 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. Фабричновыселковское 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.

Для котельных с.п. Фабричновыселковское, расширение зон действия которых согласно генеральному плану не планируется, радиусом эффективного теплоснабжения считается фактический радиус действия.

Таблица 7.15.1 – Радиусы теплоснабжения котельных с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельные МБУ «Юг-Сервис»				
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	МБУ «Юг-Сервис»	45	45
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	МБУ «Юг-Сервис»	21	21
3	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	МБУ «Юг-Сервис»	35	35

**Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.**

**8.1 Реконструкция и (или) модернизация, 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. Фабричновыселковское не требуется.

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

Обеспечить тепловой энергией нового потребителя предлагается за счет строительства и установки нового источника тепловой энергии – котельной блочно-модульного типа, следовательно будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Фабричновыселковское.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от перспективной блочно-модульной котельной представлены в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от перспективной блочно-модульной котельной

Номер участка	Наименование источника тепловой энергии	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в однострубно́м исчислении), м
п. Фабричные Выселки				
Уч-1	Планируемая БМК №1	Надземная	76	100

На территории с.п. Фабричновыселковское для подключения перспективного объекта строительства к новой блочно-модульной котельной планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 100 м (в однострубно́м исчислении). Способ прокладки – надземная.

**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. Фабричновыселковское, не требуется.

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

Строительство или реконструкция тепловых сетей в с.п. Фабричновыселковское для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, не требуется. Тепловые сети от действующих источников теплоснабжения были введены в эксплуатацию в 2001, 2002 гг.

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

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

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

**8.6 Реконструкция и (или) модернизация 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. Фабричновыселковское не требуется.

**8.7 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием

эксплуатационного ресурса, не требуется.

Тепловые сети на территории с.п. Фабричновыселковское, исчерпавшие свой срок эксплуатации, отсутствуют.

#### **8.8 Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций.**

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

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

**9.1 Техничко-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 Фабричновыселковское 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 системе теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское 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.**

Открытая система теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское отсутствует. Реконструкция 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.**

Открытая система теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское отсутствует.

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, потребители длительное время удерживают на затухающей схеме.

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

Мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему 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 поселения.**

Основным видом топлива в котельных с.п. Фабричновыселковское является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, представлены в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское на расчетный срок до 2030 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> )
Котельные МБУ «Юг-Сервис»						
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	0,1524	362,157	25,140	164,962	59,742	51,770
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	0,0557	132,363	9,587	172,117	22,782	19,742
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	0,033	78,420	5,321	161,238	12,644	10,957
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	0,0456	108,362	7,849	172,117	18,651	16,162
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0,009	21,387	1,549	172,117	3,681	3,190
Планируемая БМК №1 п. Фабричные Выселки	0,1251	297,283	19,425	155,280	46,162	40,002

Значения перспективных показателей топливных балансов существующих систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данным системам теплоснабжения.

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

Аварийное топливо на котельных с.п. Фабричновыселковское 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.

**10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.**

Основной вид топлива в с.п. Фабричновыселковское – природный газ.

**10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.**

Основной вид топлива в с.п. Фабричновыселковское – природный газ.

**10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.**

Основной вид топлива в с.п. Фабричновыселковское – природный газ.



## 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 от 26.07.2013 г. №310.

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 поселку 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:

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

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.

$K_{отк}$  – показатель интенсивности отказов тепловых сетей.

$K_{нед}$  - показатель относительного недоотпуска тепла

$K_{ж}$  - 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 (утв. Приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Критерии надежности систем теплоснабжения в с.п. Фабричновыселковское

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_ж$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Котельные МБУ «Юг-Сервис»										
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	-	-	1,0	1,0	0,83
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	-	-	1,0	1,0	0,83

**Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.**

**12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

Финансовые затраты на строительство нового источника тепловой энергии представлены в таблице 12.1.1. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 12.1.1 – Финансовые потребности на строительство новой котельной в с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0,20 МВт	1,400
<b>Итого:</b>		<b>1,400</b>

Для строительства нового источника теплоснабжения в сельском поселении Фабричновыселковское необходимы капитальные вложения в размере 1,400 млн. руб.

Финансовые затраты на реконструкцию существующих источников тепловой энергии с.п. Фабричновыселковское представлены в таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2 – Финансовые потребности на реконструкцию существующих котельных в сельском поселении Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятий	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.
<b>Котельные МБУ «Юг-Сервис»</b>			
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КАО-63, КОВ-100 на аналогичные	цена по запросу
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КАО-39,4, КАО-63 на аналогичные	цена по запросу
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов ИШМА-63, КОВ-63СТ на аналогичные	165,000
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КАО-63 (2 шт.) на аналогичные	цена по запросу
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	Реконструкция котельной. Замена изношенного котлоагрегата КС-ТВГ-16 (1 шт.) на аналогичный	29,300

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией производилась по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-13-2020 Сборник № 13. Наружные тепловые сети. (Таблица 13-06-002)

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 12.1.3.

Таблица 12.1.3 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубнои исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Планируемая БМК №1 п. Фабричные Выселки	Строительство тепловых сетей общей протяженностью 100 м, а именно: Ø 76 – 100 м, в однострубнои исчислении, надземный тип прокладки (Пенополиуретановая изоляция)	100	377,66
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	<b>377,66</b>

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 100 м (в однострубнои исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 0,378 млн. руб.

На территории с.п. Фабричновыселковское тепловые сети от действующих локальных котельных были введены в эксплуатацию в 2001, 2002 гг. Реконструкция данных тепловых сетей не требуется.

## **12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации МБУ «Юг-Сервис». 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 системы 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 ГП, схема теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское разработана с учетом перспективного развития до 2030 года.

Прогнозные индекс-дефляторы представлены в таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1 – Прогнозные индекс-дефляторы

Наименование показателя	2020 (ожд)	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты), %	103,2	103,6	103,9	104,0	104,0	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), %	102,7	103,5	103,9	104,3	104,3	104,3	104,3
Индекс цен на природный газ, %	103,0	103,0	103,0	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	103,0	103,0	103,0
Тепловая энергия, %	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Водоснабжение, водоотведение, %	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Строительство ИЦП	103,7	103,9	104,2	104,3	104,3	104,3	104,3

Ценовые последствия для потребителей МБУ «Юг-Сервис» рассчитываться не будут.

**Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.**

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030 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	у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8, таблица 1.8.1.1.	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1, таблица 10.1.1.
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/ м <sup>2</sup>		
4.1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	Гкал/ м <sup>2</sup>	1,21	1,21
4.2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	Гкал/ м <sup>2</sup>	1,58	1,58
4.3	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	Гкал/ м <sup>2</sup>	1,58	1,58
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а		1,0	1,0
5.2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4		1,0	1,0
5.3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4		1,0	1,0
5.4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а		1,0	1,0
5.5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а		1,0	1,0
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал/ч		

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030 г.
6.1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	м2/Гкал/ч	64,80	64,80
6.2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	м2/Гкал/ч	43,64	43,64
6.3	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	м2/Гкал/ч	186,05	186,05
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	%	-	-
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 МБУ «Юг-Сервис» рассчитываться не будут.

## 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. Фабричновыселковское.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
МБУ «Юг-Сервис»	7313007751	433871, Ульяновская область, Новоспасский район, рабочий поселок Новоспасское, улица Горшенина, дом 15, помещение 1

### 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 15.2.1.

Таблица 15.2.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Система теплоснабжения сельского поселения Фабричновыселковское	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	МБУ «Юг-Сервис»	7313007751	433871, Ульяновская область, Новоспасский район, рабочий поселок Новоспасское, улица Горшенина, дом 15, помещение 1
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4			
Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4			
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а			
Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а			

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

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Фабричновыселковское.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает 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 законном 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;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

МБУ «Юг-Сервис» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в с.п. Фабричновыселковское. В хозяйственном ведении организации находятся 5 локальных котельных, расположенные в п. Фабричные Выселки и с. Самайкино.

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Фабричновыселковское Муниципальное бюджетное учреждение «Юг-Сервис» муниципального образования «Новоспасское городское поселение».

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

В данной схеме теплоснабжения, зона действия теплоснабжающей организации МБУ «Юг-Сервис» распространяется на территории сельского поселения Фабричновыселковское.

## Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

### 16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

До конца расчетного периода в с.п. Фабричновыселковское запланировано мероприятие по строительству нового источника тепловой энергии (БМК №1).

На территории с.п. Фабричновыселковское котельное оборудование действующих систем теплоснабжения было введено в эксплуатацию в 2001 г., 2002 г. и 2019 г. Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов в котельных с.п. Фабричновыселковское, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой котлов.

Перечень мероприятий по реконструкции существующих теплоисточников с.п. Фабричновыселковское представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1 – Мероприятия по реконструкции котельных с.п. Фабричновыселковское

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятий
Котельные МБУ «Юг-Сервис»		
1	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 2а	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КАО-63, КОВ-100 на аналогичные
2	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Кооперативная, 4	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КАО-39,4, КАО-63 на аналогичные
3	Локальная котельная п. Фабричные Выселки, ул. Запрудная, 4	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов ИШМА-63, КОВ-63СТ на аналогичные
4	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Молодежная, 3а	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КАО-63 (2 шт.) на аналогичные
5	Локальная котельная с. Самайкино, ул. Воейкова, 13а	Реконструкция котельной. Замена изношенного котлоагрегата КС-ТВГ-16 (1 шт.) на аналогичный

### 16.2 Перечень мероприятий по строительству реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.

До конца расчетного периода в с.п. Фабричновыселковское запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией для котельной блочно-модульного типа.

На территории с.п. Фабричновыселковское тепловые сети от действующих локальных котельных были введены в эксплуатацию в 2001, 2002 гг. Реконструкция данных тепловых сетей не требуется.

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

Источники тепловой энергии сельского поселения Фабричновыселковское 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 с.п. Фабричновыселковское особые замечания и предложения не поступили.

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

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское 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 с.п. Фабричновыселковское представлен в главе 18.

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

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Данная глава скорректирована с учетом изменения потерь теплоносителя, балансов тепловой мощности, балансов теплоносителя и топливных балансов существующих локальных котельных с.п. Фабричновыселковское; Изменены цены (тарифы) в сфере теплоснабжения; Добавился новый подпункт «Экологическая безопасность теплоснабжения».
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское	Глава скорректирована с учетом изменений в ПТП.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское	Глава не требует изменений.
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Рассчитываются балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемого источника теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское	Глава разработана впервые.
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Рассчитываются перспективные балансы теплоносителя планируемого источника теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Для теплоснабжения перспективного объекта предлагается строительство новой блочно-модульной котельной.
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Для теплоснабжения перспективного объекта предлагается строительство новых тепловых сетей от планируемой блочно-модульной котельной.
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 10. Перспективные топливные балансы	Рассчитываются перспективные топливные балансы планируемого источника теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Рассчитываются критерии надежности систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.



<b>Разделы схемы теплоснабжения</b>	<b>Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения</b>
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	Рассчитываются финансовые потребности для осуществления строительства новой котельной и новых тепловых сетей в с.п. Фабричновыселковское; Требуются финансовые затраты на реконструкцию существующих систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Фабричновыселковское	Глава разработана впервые
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые
Глава 16. Реестр мероприятий 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 ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

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 блочно - модульные газовые котельные  
с котлами MICRO New**

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

Цена блочной газовой отопительной котельной мощностью: 1,5 МВт - от 4,350 млн. руб., 2 МВт - от 4,900 млн. руб., 2,5 МВт - от 5,450 млн. руб., 3 МВт – 5,900 млн. руб., 3,5 МВт – 6,850 млн. 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: 10.01.2020 г.

**Прайс-лист на котлы  
для размещения внутри здания**

**Газовые котлы отопления энергонезависимые, автоматика котлов (РГУ)  
Россия**

<b>Мощность</b>	<b>Цена с НДС</b>
MICRO New 50	58 000
MICRO New 75	69 000
MICRO New 95	79 000

**Газовые котлы отопления энергозависимые, автоматика котлов Honeywell  
(США)**

<b>Марка, мощность кВт</b>	<b>Цена с НДС</b>	
	<b>Одноступенчатая горелка</b>	<b>Двухступенчатая горелка</b>
MICRO New 50	78 800	93 500
MICRO New 75	86 000	111 000
MICRO New 95	100 500	114 000
MICRO New 100	101 500	114 000
MICRO New 125	135 500	148 800
MICRO New 150	150 800	165 500
MICRO New 175	173 500	190 000
MICRO New 200	175 000	195 800

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

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-333

(локальная ресурсная смета)

## д.76 мм на 1 пм в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 5,7 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,75 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Июль 2016 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	24-01-009-02	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 70 мм	1 км трубопровода	0,002	1382 087,66	2 764,09
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,1329	175,66	199,01
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1388	200,97	27,89
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,04024	1 016,24	40,89
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,01156	322,34	3,73
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,16568	106,16	17,59
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	674,81	19,57
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 224,07	71,00
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0231	32,10	0,74
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	790,04	0,90
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,0588	49,74	2,92
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,00003	46 565,48	1,40
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000115	68 536,42	7,88
	101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,00001	189 666,81	1,90
	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	106 220,52	10,62
	101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000188	36 499,76	6,86

103-0972	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 76 мм толщина стенки 3,5 мм	м	2,02	1 071,65	2 164,73	
104-0212	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 70 (76) мм	компл.	0,344	184,20	63,36	
201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	40 015,40	4,80	
201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00245	59 309,95	145,31	
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000002	17 531,89	0,04	
411-0001	Вода	м3	0,038	22,00	0,84	
<b>2</b>	<b>09-08-001-01</b>	<b>Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание</b>	<b>100 столбов</b>	<b>0,02</b>	<b>27 072,84</b>	<b>541,46</b>
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	153,41	109,35	
1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3					
2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4334	225,28	97,64	
110054	Автобетоносмесители 5 м3	маш.-ч	0,2148	757,58	162,73	
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 061,53	232,05	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	790,04	12,80	
201-0832	Бруски деревянные 50*50 мм	м	1,118	21,94	24,53	
<b>3</b>	<b>201-9212</b>	<b>Стойки металлические опорные</b>	<b>шт.</b>	<b>2</b>		
<b>4</b>	<b>401-0008</b>	<b>Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)</b>	<b>м3</b>	<b>0,1268</b>	<b>3 728,10</b>	<b>472,72</b>
<b>5</b>	<b>26-01-049-02</b>	<b>Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной</b>	<b>100 м2 поверхно сти покрыти я изоляции</b>	<b>0,0123</b>	<b>67 061,62</b>	<b>824,88</b>
1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,8268	175,66	320,90	
1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,102459	13,13	1,35	
332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,070479	13,39	0,94	
332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,159531	404,55	64,54	
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,013284	790,04	10,49	
101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000526	45 963,83	24,18	
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000021	192 074,38	4,03	
101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000006	46 799,52	0,28	
101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,000142	34 859,83	4,95	
104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	1,5006	262,04	393,22	
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ</b>						
	Оплата труда рабочих	чел.-ч	3,6725		629,26	



Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,5722	125,53
<b>Фонд оплаты труда</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>4,2447</b>	<b>754,79</b>
Стоимость эксплуатации машин			639,32
Стоимость материалов, учтенных в расценках			2 861,85
Стоимость материалов, не учтенных в расценках			472,72
Стоимость материалов			3 334,57
<b>Итого прямые затраты по смете</b>			<b>4 603,15</b>
<b>Накладные расходы</b>			<b>684,01</b>
в том числе:			
90% $\times$ 0,85=77% от ФОТ текущего			159,38
206,99			
100% $\times$ 0,85=85% от ФОТ текущего			272,77
320,9			
30% $\times$ 0,85=111% от ФОТ текущего			251,86
226,9			
<b>Сметная прибыль</b>			<b>412,49</b>
в том числе:			
59,5% $\times$ 0,8=48% от ФОТ текущего			154,03
320,9			
72,25% $\times$ 0,8=58% от ФОТ текущего			120,05
206,99			
75,65% $\times$ 0,8=61% от ФОТ текущего			138,41
226,9			
<b>Итого по смете с накладными расходами и сметной прибылью</b>			<b>5 699,65</b>
<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>			<b>5 699,65</b>

Проверил

Составил

Примечание:

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

наименование (объекта) стройки

## ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № РС-334

(локальная ресурсная смета)

**д.89 мм на 1 пм в двухтрубном исполнении**

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание :

Сметная стоимость 6,44 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,79 тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на Июль 2016 г. ТСНБ-2001 (редакция 2014 г.)

№ п.п.	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость, руб.	
					на единицу измерения	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание	100 столбов	0,02	27 072,84	541,46
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	0,7128	153,41	109,35
	1-1030	Рабочий строитель среднего разряда 3				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,4334	225,28	97,64
	110054	Автобетоносмесители 5 м3	маш.-ч	0,2148	757,58	162,73
	160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,2186	1 061,53	232,05
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0162	790,04	12,80
	201-0832	Бруски деревянные 50*50 мм	м	1,118	21,94	24,53
2	201-9212	Стойки металлические опорные	шт.	2		
3	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)	м3	0,1268	3 728,10	472,72
4	24-01-009-03	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 80 мм	1 км трубопровода	0,002	1 698 817,38	3 397,53
	1	Оплата труда рабочих	чел.-ч	1,2062	175,66	211,88
	1-1041	Рабочий строитель среднего разряда 4,1				
	2	Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,1404	201,12	28,24
	021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,04024	1 016,24	40,89
	040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,0132	322,34	4,25
	040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,18246	106,16	19,37
	050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,029	674,81	19,57
	150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,058	1 224,07	71,00
	330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,0264	32,10	0,85

	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,00114	790,04	0,90
	101-1880	Смазка графитовая	кг	0,05972	49,74	2,97
	101-1873	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,75 мм	т	0,00004	46 565,48	1,86
	101-1794	Бризол	1000 м2	0,000123	68 536,42	8,43
	101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,000012	189 666,81	2,28
	101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00011	106 220,52	11,68
	101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,000202	36 499,76	7,37
	103-0973	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции при условном давлении 1,6 МПа t 150 С наружный диаметр 89 мм толщина стенки 3,5 мм	м	2,02	1 377,49	2 782,53
	104-0213	Скорлупы из пенополиуретана для изоляции стыков труб диаметром 80 (89) мм	компл.	0,344	215,17	74,02
	201-0889	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,00012	40 015,40	4,80
	201-0888	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,00222	59 309,95	131,67
	405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,000004	17 531,89	0,07
	411-0001	Вода	м3	0,052	22,00	1,14
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной	100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,01313	67 061,62	880,48
1	1-1041	Оплата труда рабочих Рабочий строитель среднего разряда 4,1	чел.-ч	1,9501	175,66	342,55
	330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,109373	13,13	1,44
	332101	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	0,075235	13,39	1,01
	332103	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	0,170296	404,55	68,89
	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01418	790,04	11,20
	101-1876	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,8 мм	т	0,000562	45 963,83	25,83
	101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	0,000022	192 074,38	4,23
	101-1706	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,5 мм	т	0,000006	46 799,52	0,28
	101-0540	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,000152	34 859,83	5,30
	104-0167	Детали защитных покрытий конструкций тепловой изоляции трубопроводов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,55 мм, криволинейные	м2	1,60186	262,04	419,75
		ИТОГИ ПО СМЕТЕ				
		Оплата труда рабочих	чел.-ч	3,8691		663,78
		Оплата труда машинистов	чел.-ч	0,5738		125,88
		Фонд оплаты труда	чел.-ч	4,4429		789,66
		Стоимость эксплуатации машин				646,95
		Стоимость материалов, учтенных в расценках				3 508,74
		Стоимость материалов, не учтенных в расценках				472,72

Стоимость материалов	3 981,46
<b>Итого прямые затраты по смете</b>	<b>5 292,19</b>
<b>Накладные расходы</b>	<b>717,08</b>
в том числе:	
90% $\times$ 0,85=77% от ФОТ текущего	159,38
206,99	
100% $\times$ 0,85=85% от ФОТ текущего	291,17
342,55	
130% $\times$ 0,85=111% от ФОТ текущего	266,53
240,12	
<b>Сметная прибыль</b>	<b>430,94</b>
в том числе:	
59,5% $\times$ 0,8=48% от ФОТ текущего	164,42
342,55	
72,25% $\times$ 0,8=58% от ФОТ текущего	120,05
206,99	
75,65% $\times$ 0,8=61% от ФОТ текущего	146,47
240,12	
<b>Итого по смете с накладными</b>	<b>6 440,21</b>
<b>расходами и сметной прибылью</b>	
<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ</b>	<b>6 440,21</b>

Проверил

Составил

Примечание:

(наименование строки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

## ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-955

(наименование работ и затрат)

д.57 мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание:

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.) Пересчет в цены Март 2019 г. Сметная стоимость 6843,86 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
									оплата труда	в т.ч. оплата труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-01	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 50 мм, 1 км трубопровода	0,002	14740,13	97867,99	2948,03	260,79	195,74	546,15	1
				130393,3	18492,72			36,99	67,75	
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261	24507,11	665,22	148,63	490,14	35,64	1
				7431,3	6636,13			132,72	21,67	
3	103-0140	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм, м	4	213,9		855,6				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности и покрытия изоляции	0,0073	88858,23	7630,21	648,67	258,85	55,71	148,52	1
				35459,15						
<b>Итого прямые затраты по смете</b>						<b>5607,58</b>	<b>668,27</b>	<b>741,59</b>	<b>169,71</b>	<b>3</b>
<b>Итого по смете</b>										
<b>Стоимость строительных работ</b>						<b>6843,86</b>				
в том числе										
<b>прямые затраты</b>						<b>5607,58</b>	<b>668,27</b>	<b>741,59</b>	<b>169,71</b>	<b>3</b>
<b>накладные расходы</b>						<b>767,2</b>				
	МДС 81-33.2004 прил.4 п.9	Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35				216,64				
	МДС 81-33.2004 прил.4 п.18	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=297,78					330,54			
	МДС 81-33.2004 прил.4 п.20	Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=258,85					220,02			
<b>сметная прибыль</b>						<b>469,08</b>				
	Письмо АП-5536/06 прил.1 п.9, прим.п.1	Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35					163,18			
	Письмо АП-5536/06 прил.1 п.18, прим.п.1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=297,78					181,65			
	Письмо АП-5536/06 прил.1 п.20, прим.п.1	Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=258,85					124,25			
<b>Итого по смете</b>						<b>6843,86</b>				

Составил

Проверил

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-2

(наименование работ и затрат)

д.76 мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание:

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.) Пересчет в цены Март 2019 г. Сметная стоимость 7553,15 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
									оплата труда	в т.ч. оплата труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-02	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 70 мм, 1 км трубопровода	0,002	1693369 135244,7	99313,6 18959,88	3386,74	270,49	198,63 37,92	566,47 69,4	1
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0140	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм, м	2	213,9		427,8				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0123	88858,23 35459,15	7630,21	1092,96	436,15	93,85	148,52	2
<b>Итого прямые затраты по смете</b>						<b>6062,78</b>	<b>855,27</b>	<b>782,62</b>	<b>170,64</b>	<b>4</b>
<b>Итого по смете</b>										
<b>Стоимость строительных работ</b>						<b>7553,15</b>				
в том числе										
<b>прямые затраты</b>						<b>6062,78</b>	<b>855,27</b>	<b>782,62</b>	<b>170,64</b>	<b>4</b>
<b>накладные расходы</b>						<b>929,71</b>				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.9	Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35					216,64				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.18	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=308,41					342,34				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.20	Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=436,15					370,73				
<b>сметная прибыль</b>						<b>560,66</b>				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.9, прим.п.1	Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35					163,18				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.18, прим.п.1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=308,41					188,13				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.20, прим.п.1	Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=436,15					209,35				
<b>Итого по смете</b>						<b>7553,15</b>				

Составил

Проверил

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-4**

(наименование работ и затрат)

д.125мм на 1 пм в двухтрубном исчислении

(наименование объекта)

Основание:

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.) Пересчет в цены Март 2019 г. Сметная стоимость 10026,24 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
									оплата труда	в т.ч. оплата труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-05	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 125 мм, 1 км трубопровода	0,002	2645208 201642,2	182078,9 39015,65	5290,42	403,28	364,17 78,03	831,72 133,08	2
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0140	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм, м	2	213,9		427,8				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0143	88858,23 35459,15	7630,21	1270,67	507,07	109,11	148,52	2
<b>Итого прямые затраты по смете</b>						<b>8144,17</b>	<b>1058,98</b>	<b>963,42</b>	<b>210,75</b>	<b>5</b>
<b>Итого по смете</b>										
<b>Стоимость строительных работ</b>						<b>10026,24</b>				
в том числе										
<b>прямые затраты</b>						<b>8144,17</b>	<b>1058,98</b>	<b>963,42</b>	<b>210,75</b>	<b>5</b>
<b>накладные расходы</b>						<b>1181,9</b>				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.9		Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35				216,64				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.18		Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=481,31				534,25				
МДС 81-33.2004 прил.4 п.20		Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=507,07				431,01				
<b>сметная прибыль</b>						<b>700,17</b>				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.9, прим.п.1		Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35				163,18				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.18, прим.п.1		Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=481,31				293,6				
Письмо АП-5536/06 прил.1 п.20, прим.п.1		Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=507,07				243,39				
<b>Итого по смете</b>						<b>10026,24</b>				

Составил

Проверил

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-954**

(наименование работ и затрат)

**д.159 мм на 1 пм в двухтрубном исчислении**

(наименование объекта)

Основание: \_\_\_\_\_

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)      Пересчет в цены Март 2019 г.      Сметная стоимость      12314,71 руб.

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во единиц	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда, чел.-ч.	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	рабочих машинистов	
									оплата труда	в т.ч. оплата труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	24-01-009-06	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 150 мм, 1 км трубопровода	0,002	2991419 208013,3	226781 48515,34	5982,84	416,03	453,56 97,03	845,72 162,18	2
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов	0,02	33261 7431,3	24507,11 6636,13	665,22	148,63	490,14 132,72	35,64 21,67	1
3	103-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм, м	4	424,3		1697,2				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3	0,1268	3864,8		490,06				
5	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0163	88858,23 35459,15	7630,21	1448,39	577,98	124,38	148,52	2
<b>Итого прямые затраты по смете</b>						<b>10283,71</b>	<b>1142,64</b>	<b>1068,08</b>	<b>229,75</b>	<b>5</b>
<b>Итого по смете</b>										
<b>Стоимость строительных работ</b>						<b>12314,71</b>				
в том числе										
<b>прямые затраты</b>						<b>10283,71</b>	<b>1142,64</b>	<b>1068,08</b>	<b>229,75</b>	<b>5</b>
<b>накладные расходы</b>						<b>1277,42</b>				
Строительные металлические конструкции 90%х0,85=77% от ФОТ=281,35						216,64				
Наружные сети в одопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 130%х0,85=111% от ФОТ=513,06						569,5				
Теплоизоляционные работы 100%х0,85=85% от ФОТ=577,98						491,28				
<b>сметная прибыль</b>						<b>753,58</b>				
Строительные металлические конструкции 72,25%х0,8=58% от ФОТ=281,35						163,18				
Наружные сети в водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 75,65%х0,8=61% от ФОТ=513,06						312,97				
Теплоизоляционные работы 59,5%х0,8=48% от ФОТ=577,98						277,43				
<b>Итого по смете</b>						<b>12314,71</b>				

Составил

Проверил