

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

Глава администрации МО «Новоспасский район»
Ульяновской области



С.А.Матвеев

р.п.Новоспасское
2024 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.....	55
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Коптевское.....	64
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	65
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Коптевское.....	69
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	70
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	72
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	78
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	80
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	82
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	84
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	86
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Коптевское	89
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	91
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	92
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	95
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	97
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	98
Приложение 1.....	100
Приложение 2.....	104

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. Коптевское – сельское поселение Коптевское.

с. – село.

п. – поселок.

д. – деревня.

ст. – станция.

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.

ХВО – химводоочистка.

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 Коптевское действуют 5 изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе автономных котельных. Годовая выработка теплоты от всех систем теплоснабжения, действующих на территории с.п. Коптевское, составляет около 1055,5 Гкал.

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

Котельные, находящиеся на территории с.п. Коптевское используют для выработки теплоты природный газ. Потребителями тепловой энергии являются бюджетные и прочие организации. Теплоснабжение с.п. Коптевское от действующих котельных 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 Коптевское оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Горячее водоснабжения в с.п. Коптевское 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 с. Коптевка (МБУ «Юг-Сервис»)

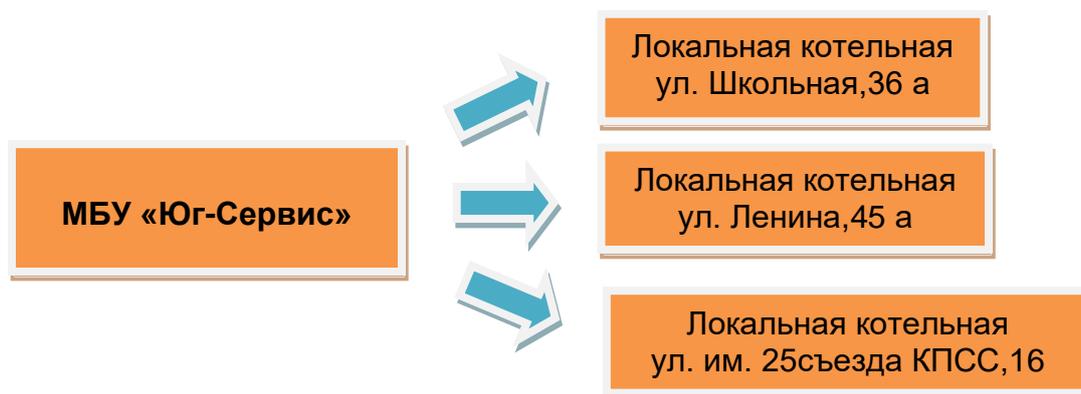


Рисунок 1.1.2 - Функциональная схема теплоснабжения с. Алакаевка (МБУ «Юг-Сервис»)

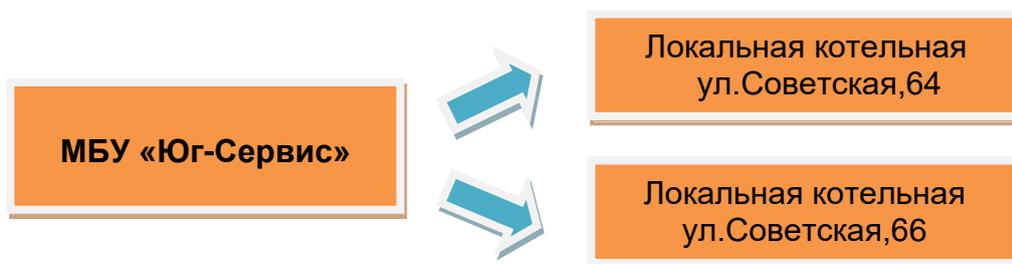


Таблица 1.1.1 – Сведения по котельным с.п. Коптевское

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода котельной
1	Локальная котельная с. Коптевка	Ульяновская область, Новоспасский район, село Коптевка, ул. Школьная, 36 а	2003 г.
2	Локальная котельная с. Коптевка	Ульяновская область, Новоспасский район, село Коптевка, ул. Ленина, 45 а	2003 г.
3	Локальная котельная с. Коптевка	Ульяновская область, Новоспасский район, село Коптевка, ул. им. 25съезда КПСС, 16	2003 г.
4	Локальная котельная с. Алакаевка	Ульяновская область, Новоспасский район, село Алакаевка, ул. Советская, 64	2004 г.
5	Локальная котельная с. Алакаевка	Ульяновская область, Новоспасский район, село Алакаевка, ул. Советская, 66	2004 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. Коптевское, предназначены для теплоснабжения административно – общественных зданий.

Зоны действия локальных котельных с. Коптевка и с. Алакаевка, представлены на рисунке 1.1.1.1, 1.1.1.2.

Автономное теплоснабжение на территории с. Старое Томышево, д. Лобановка, ст. Коптевка, п. Козий, п. Луговой и ст. Новая Рощица отсутствует.

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, с. Коптевка, с. Алакаевка, с. Старое Томышево, д. Лобановка, ст. Коптевка, п. Козий-1 и п. Луговой, представлены на рисунках 1.1.1.1 - 1.1.1.7.

Рисунок 1.1.1.1 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Коптевка

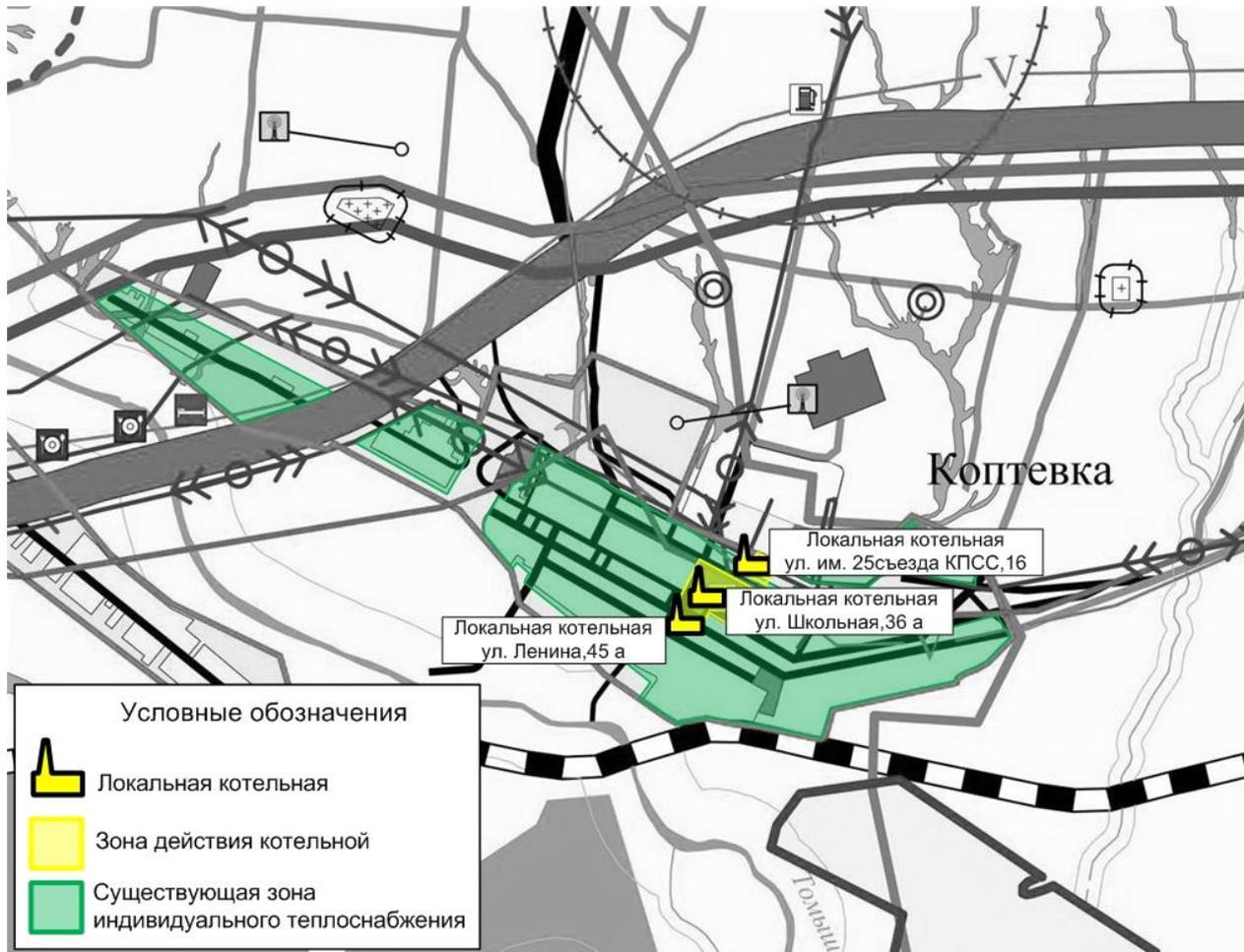


Рисунок 1.1.1.2 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Алакаевка

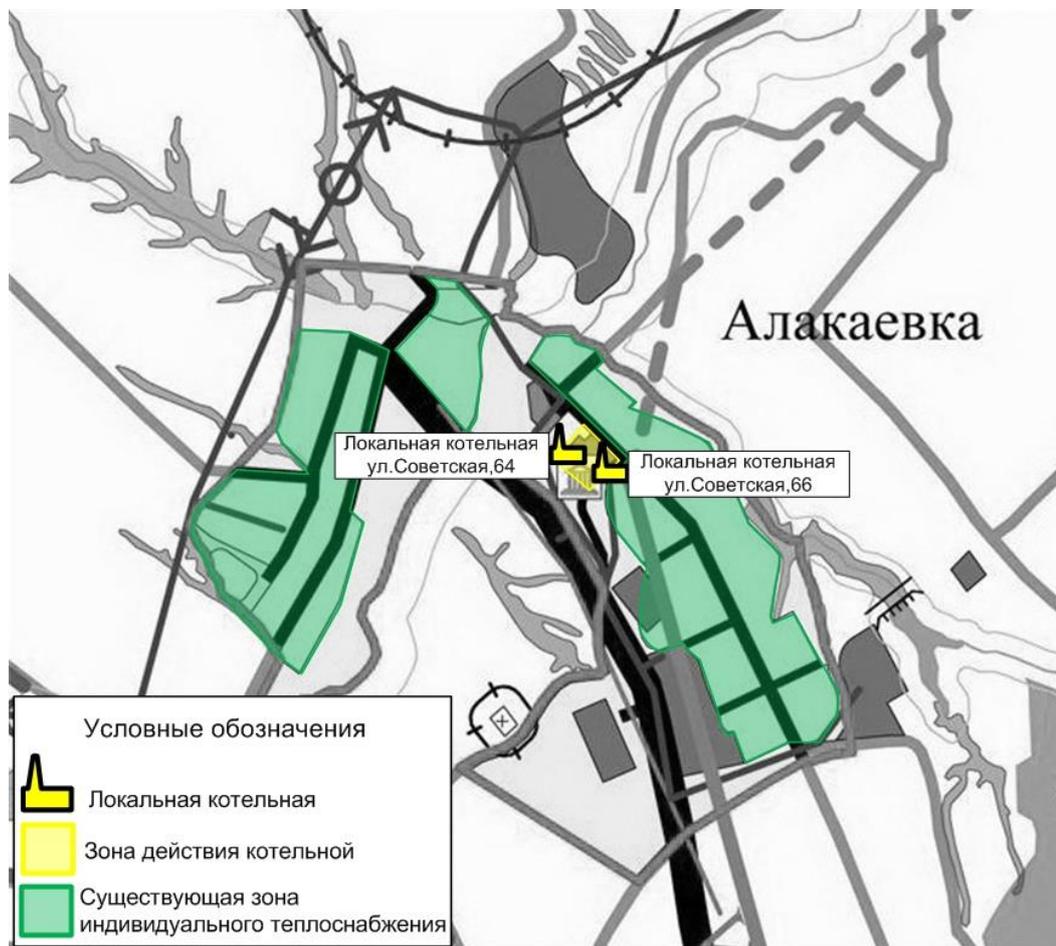


Рисунок 1.1.1.3 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей с. Старое Томышево

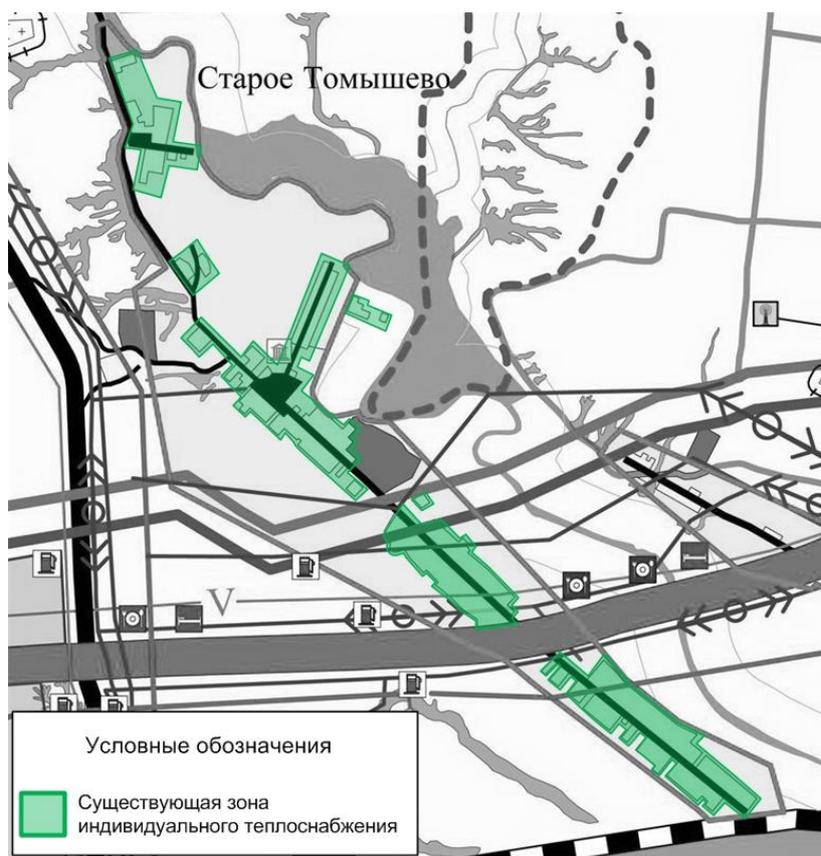


Рисунок 1.1.1.4 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей д. Лобановка



Рисунок 1.1.1.5 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей ст. Коптевка



Рисунок 1.1.1.6 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Козий-1

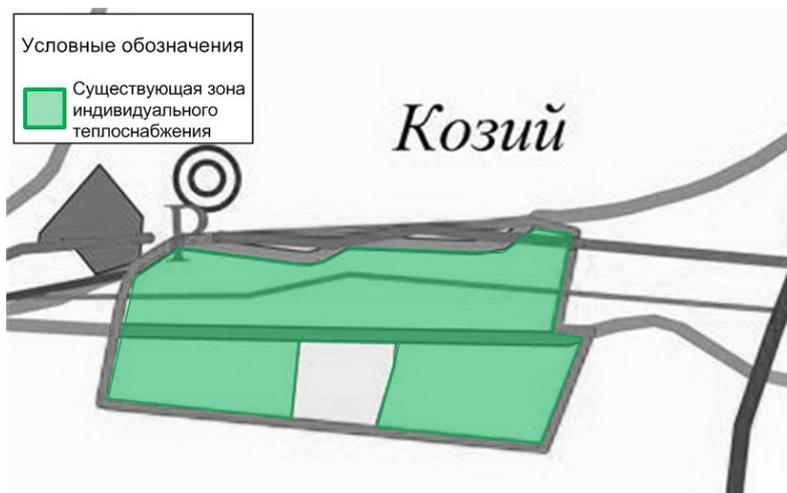


Рисунок 1.1.1.7 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Луговой



1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

На территории с.п. Коптевское действуют 5 отопительных котельных, расположенных в с. Коптевка и с. Алакаевка. Общая установленная мощность котельных в сельском поселение Коптевское составляет 0,623 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии около 1055,5 Гкал. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии с.п. Коптевское отсутствуют.

1) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Коптевка, ул. Школьная, 36 а.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла КОВ-100СТ и КАО-63. Тип автоматики регулирования Барг-1, САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2019, 2003 году. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,086 Гкал/час и 0,055 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,141 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 насосу 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 2003 г., работают по температурному графику 84/74.

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	0,141
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,141
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	166,113
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	89 83
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, м³/час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 8/18	2	8	18	2,2	3000

2) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Коптевка, ул. Ленина, 45 а.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено котл Хопер-100, ARS-100. Тип автоматики регулирования САБК, ELEKTROSIT 810 . Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2003, 2022 г. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,085 Гкал/час, 0,086 / . Номинальная мощность котельной 0,171 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 2003 г., работают по температурному графику 84/74.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.3 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,171
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,171
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	162,338
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	88; 94
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	«Willo»	2	20	4,5	0,4	-

3) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла КС-ТВГ-20 и КС-ТВГ-16. Тип автоматики регулирования САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2003 году. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,017 Гкал/час и 0,014 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,031 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	0,031
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,031
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 1.2.1.6 – Технические характеристики насоса котельной

№ п.п.	Наименование	Кол-во шт	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	32/8	1	20	4,5	0,4	-

4) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Алакаевка, ул. Советская, 64.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла Хопер-100. Тип автоматики регулирования САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2004 году. Производительность каждого котлоагрегата, согласно паспортным данным, составляет 0,085 Гкал/час. Номинальная мощность котельной 0,170 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 2004 г., работают по температурному графику 84/74.

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	0,170
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,170
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	162,338
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	88
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, м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 8/18	1	8	18	2,2	3000
2	Lpm 370	1	20	4,5	0,37	-

5) Локальная котельная расположена по адресу: Ульяновская область, Новоспасский район, село Алакаевка, ул. Советская, 66.

Котельная является автономной, находится на обслуживании МБУ «Юг-Сервис», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В настоящее время в котельной установлено 2 котла КОВ-63СТ. Тип автоматики регулирования САБК. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2004 году. 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 1.2.1.10.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тип изоляции УРСА. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 2004 г., работают по температурному графику 84/74.

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	0,11
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	165,728
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	86,2
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Таблица 1.2.1.10 – Технические характеристики насоса котельной

№ п.п.	Наименование	Кол-во шт	Техническая характеристика			
			Насоса		Электродвигателя	
			Подача, м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	ц/б К 8/18	1	8	18	2,2	3000
2	«Willo»	1	20	4,5	0,4	-

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Локальная котельная село Коптевка, ул. Школьная, 36а: установленная мощность 0,141 Гкал/ч.

Локальная котельная село Коптевка, ул. Ленина,45а: установленная мощность 0,171 Гкал/ч.

Локальная котельная село Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16: установленная мощность 0,031 Гкал/ч.

Локальная котельная село Алакаевка, ул. Советская, 64: установленная мощность 0,170 Гкал/ч.

Локальная котельная село Алакаевка, ул. Советская, 66: установленная мощность 0,11 Гкал/ч.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Коптевское 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
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	КОВ-100СТ	1	0,086	0,141	0,141
		КАО-63	1	0,055		
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина,45а	Хопер-100	1	0,085	0,171	0,171
		ARS-100	1	0,086		
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16	КС-ТВГ-20	1	0,017	0,031	0,031
		КС-ТВГ-16	1	0,014		

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	Хопер-100	1	0,085	0,170	0,170
		Хопер-100	1	0,085		
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	КОВ-63СТ	1	0,055	0,11	0,11
		КОВ-63СТ	1	0,055		

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. Коптевское 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. Коптевское.

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	0	0,141
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина,45а	0	0,171
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16	0	0,031
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	0	0,170
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	0	0,11

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования.

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

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

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	КОВ-100СТ	1	2019
		КАО-63	1	2003
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина,45а	Хопер-100	1	2003 2022
		ARS-100	1	
3	Локальная котельная с. Коптевка,	КС-ТВГ-20	1	2003

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию
	ул. им. 25 съезда КПСС, 16	КС-ТВГ-16	1	
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	Хопер-100	1	2004
		Хопер-100	1	
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	КОВ-63СТ	1	2004
		КОВ-63СТ	1	

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. Коптевское 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» 84/74 °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. Коптевское, МБУ «Юг-Сервис» не предоставлен.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования котельных в с.п. Коптевское 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.

Сведения по приборам учета в котельных с.п. Коптевское отсутствуют.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Отказов и аварий оборудования на котельных с.п. Коптевское 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. Коптевское отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них.

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. Коптевское закрытая, тупиковая. Энергетические источники имеющие тепловые сети - Локальная котельная село Коптевка, ул. Школьная, 36а, Локальная котельная село Коптевка, ул. Ленина, 45а, Локальная котельная село Алакаевка, ул. Советская, 64, Локальная котельная село Алакаевка, ул. Советская, 66. Тепловые сети двухтрубные, стальные, надземной прокладки.

Суммарная протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых МБУ «Юг-Сервис» на территории с.п. Коптевское, составляет 456 м в однотрубном исчислении.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы.

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Коптевка, ул. Школьная, 36а) составляет 2,5 кгс/см² и 1,5 кгс/см².

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Коптевка, ул. Ленина, 45а) составляет 2,5 кгс/см² и 1,5 кгс/см².

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16) составляет 2,5 кгс/см² и 1,5 кгс/см².

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Алакаевка, ул. Советская, 64) составляет 2,5 кгс/см² и 1,5 кгс/см².

Рабочее давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах Локальной котельной (с. Алакаевка, ул. Советская, 66) составляет 2,5 кгс/см² и 1,5 кгс/см².

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 с. Коптевка представлена на рисунках 1.3.2.1 - 1.3.2.3.

Схема тепловых сетей Локальных котельных с. Алакаевка представлена на рисунках 1.3.2.4, 1.3.2.5.

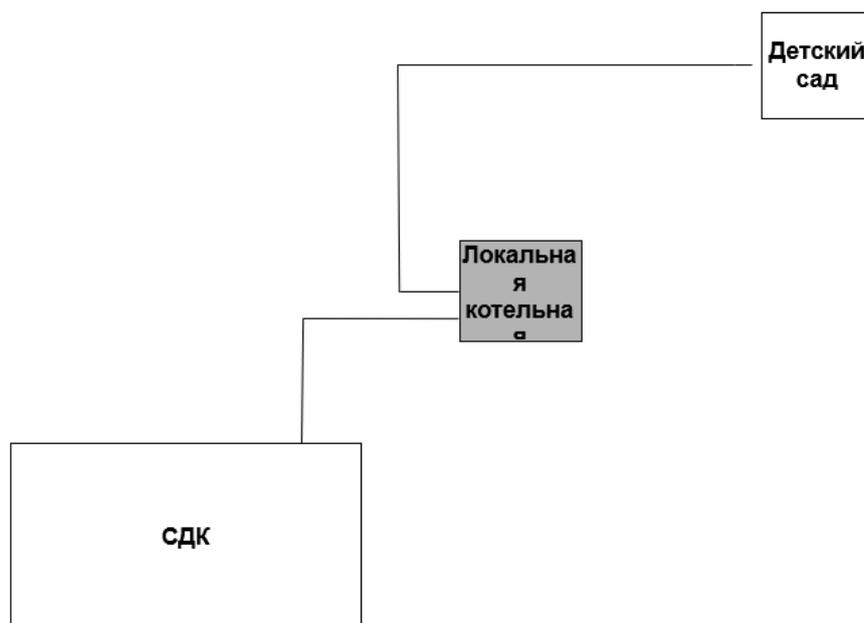
Рисунок 1.3.2.1 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Коптевка, ул. Школьная, 36а



Теплотрасса надземной прокладки.

Трубопровод теплотрассы:
от котельной до школы--- диам. 57мм, длина 46м.
от котельной до здания администрации --- диам. 57Мм, длина 25м.

Рисунок 1.3.2.2 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Коптевка, ул. Ленина, 45а



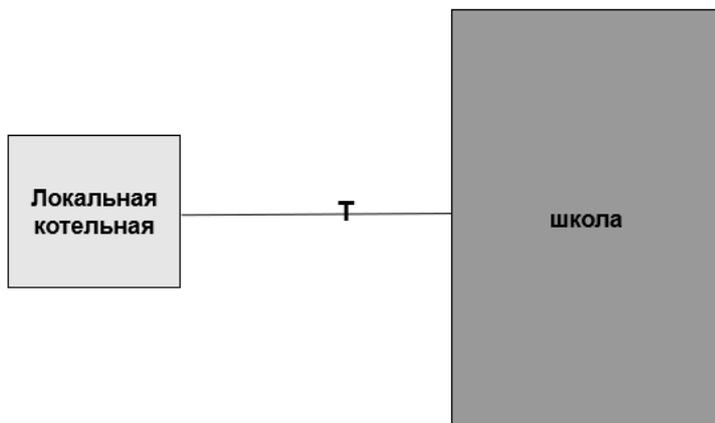
Теплотрасса надземной прокладки.

Трубопровод теплотрассы:
от котельной до СДК --- диаметр 57мм, протяженность 17м.
от котельной до детского сада --- диам. 57мм, длина 115м.

Рисунок 1.3.2.3 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16



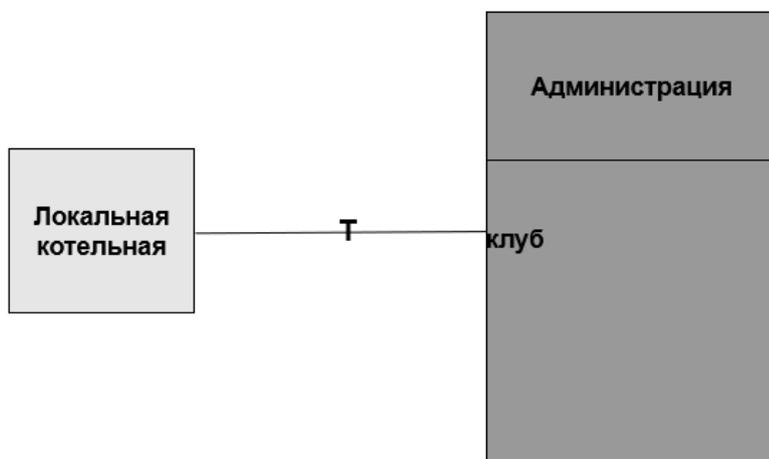
Рисунок 1.3.2.4 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Алакаевка, ул. Советская, 64



Теплотрасса надземной прокладки.

Трубопровод теплотрассы: диаметр 57мм, протяженность 17м.

Рисунок 1.3.2.5 - Схема тепловых сетей Локальной котельной с. Алакаевка, ул. Советская, 66



Теплотрасса надземной прокладки.

Трубопровод теплотрассы: диаметр 57мм, протяженность 8м.

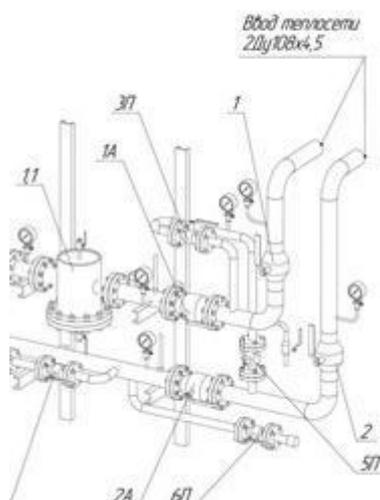
Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.

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. Коптевское

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
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а											
Уч-1	0,057	46	УРСА	Надземная	2003	84/74	2,62	0,12	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,057	46	УРСА	Надземная	2003	84/74	2,62	0,12	Тепловые сети	Обратка	4920
Уч-2	0,057	25	УРСА	Надземная	2003	84/74	1,43	0,06	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-2	0,057	25	УРСА	Надземная	2003	84/74	1,43	0,06	Тепловые сети	Обратка	4920
	Всего	142					8,1	0,36			
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а											
Уч-1	0,057	17	УРСА	Надземная	2003	84/74	0,97	0,04	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,057	17	УРСА	Надземная	2003	84/74	0,97	0,04	Тепловые сети	Обратка	4920
Уч-2	0,057	115	УРСА	Надземная	2003	84/74	6,56	0,29	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-2	0,057	115	УРСА	Надземная	2003	84/74	6,56	0,29	Тепловые сети	Обратка	4920
	Всего	264					15,06	0,66			
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64											
Уч-1	0,057	17	УРСА	Надземная	2004	84/74	0,97	0,04	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,057	17	УРСА	Надземная	2004	84/74	0,97	0,04	Тепловые сети	Обратка	4920
	Всего	34					1,94	0,08			
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66											
Уч-1	0,057	8	УРСА	Надземная	2004	84/74	0,46	0,02	Тепловые сети	Подача	4920
Уч-1	0,057	8	УРСА	Надземная	2004	84/74	0,46	0,02	Тепловые сети	Обратка	4920
	Всего	16					0,92	0,04			

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

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

Таблица 1.3.4.1 - Тип и количество арматуры котельных с.п. Коптевское

№ п/п	Котельные	Тип и количество арматуры
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	вент d50 = 8шт кран d25 = 2шт d20 = 1шт d15=1
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина,45а	вент d50 = 8шт кран d25 = 2шт d20 = 1шт d15=1
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16	вент d50 = 8шт кран d25 = 2шт d20 = 1шт d15=1
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	вент ст. d50 = 6шт кран d25 = 2шт d20 = 1шт d15=1
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	вент ст. d50 = 8шт кран d25 = 2шт 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. Коптевское 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. Коптевское осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 84/74°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. Коптевское соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии котельных МБУ «Юг-Сервис» с.п. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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, строительного-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

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

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а 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 утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

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

Наименование участка	Теплоноситель	Часы работы	Наружный диаметр, м	Подача-обратка	Длина участка в однострубнои исчислении, м	Изоляц. материал	Тип прокладки	Год ввода	График	Кэфф. местных потерь	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, Гкал	Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя, Гкал
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а													
1	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	92	УРСА	Надземная	2003	84/74	1,2	0,002	9,9106	0,120
2	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	50	УРСА	Надземная	2003	84/74	1,2	0,0011	5,3862	0,060
Итого:					142						0,0031	15,2968	0,180
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а													
1	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	34	УРСА	Надземная	2003	84/74	1,2	0,0007	3,6626	0,040
2	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	230	УРСА	Надземная	2003	84/74	1,2	0,0050	24,7766	0,300
Итого:					264						0,0057	28,4392	0,340
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64													
1	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	34	УРСА	Надземная	2004	84/74	1,2	0,0007	3,6626	0,040
Итого:					34						0,0007	3,6626	0,040
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66													
1	Тепловые сети	4920	0,057	Подача-обратка	16	УРСА	Надземная	2004	84/74	1,2	0,0004	1,7235	0,020
Итого:					16						0,0004	1,7235	0,020

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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское, 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. Коптевское, 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. Коптевское бесхозных тепловых сетей не выявлено.

1.3.22 Изменения в характеристики тепловых сетей на период актуализации схемы теплоснабжения.

Существенных изменений в характеристики тепловых сетей на период актуализации схемы теплоснабжения не произошло.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

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

В с.п. Коптевское здания общественно-деловой застройки подключены к 5 локальным котельным, которые расположены на территории с. Коптевка и с. Алакаевка.

Локальная котельная село Коптевка, ул. Школьная, 36а, обеспечивает теплом 2-ух абонентов. (Школа и Администрация)

Локальная котельная село Коптевка, ул. Ленина,45а, обеспечивает теплом 2-ух абонентов. (Детский сад и СДК)

Локальная котельная село Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС,16, обеспечивает теплом 1-го абонента. (ФАП)

Локальная котельная село Алакаевка, ул. Советская, 64, обеспечивает теплом 1-го абонента. (Школа)

Локальная котельная село Алакаевка, ул. Советская, 66, обеспечивает теплом 1-го абонента. (Администрация)

Зоны действия существующих котельных с. Коптевка и с. Алакаевка. представлены на рисунках 1.4.1, 1.4.2.

Потребители, за исключением тех которые подключены к данным котельным с.п. Коптевское, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Коптевка, с. Алакаевка, с. Старое Томышево, д. Лобановка, ст. Коптевка, п. Козий-1 и п. Луговой, представлены на рисунках 1.4.1 - 1.4.7.

Рисунок 1.4.1 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Коптевка

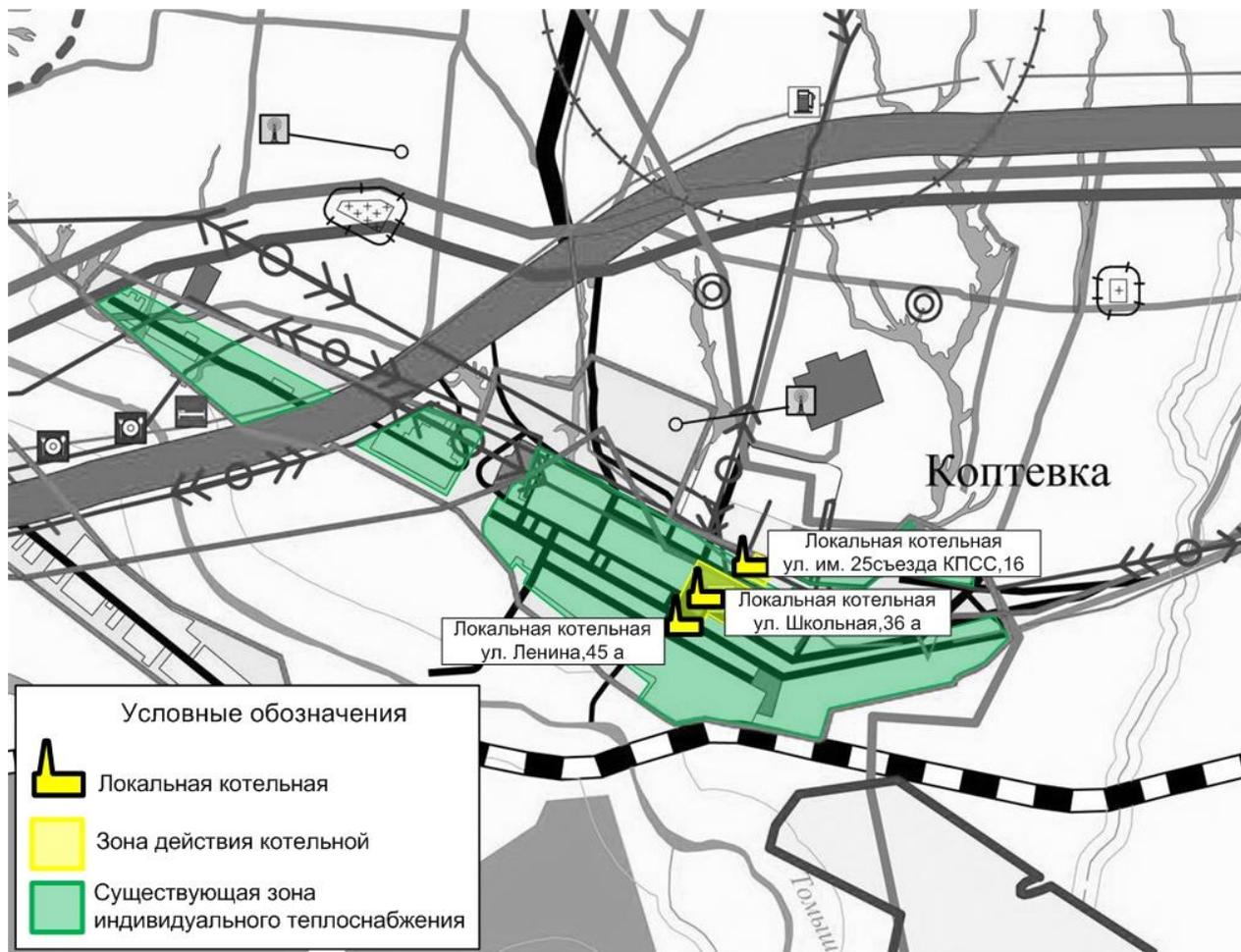


Рисунок 1.4.2 – Зоны действия локальных котельных и индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Алакаевка

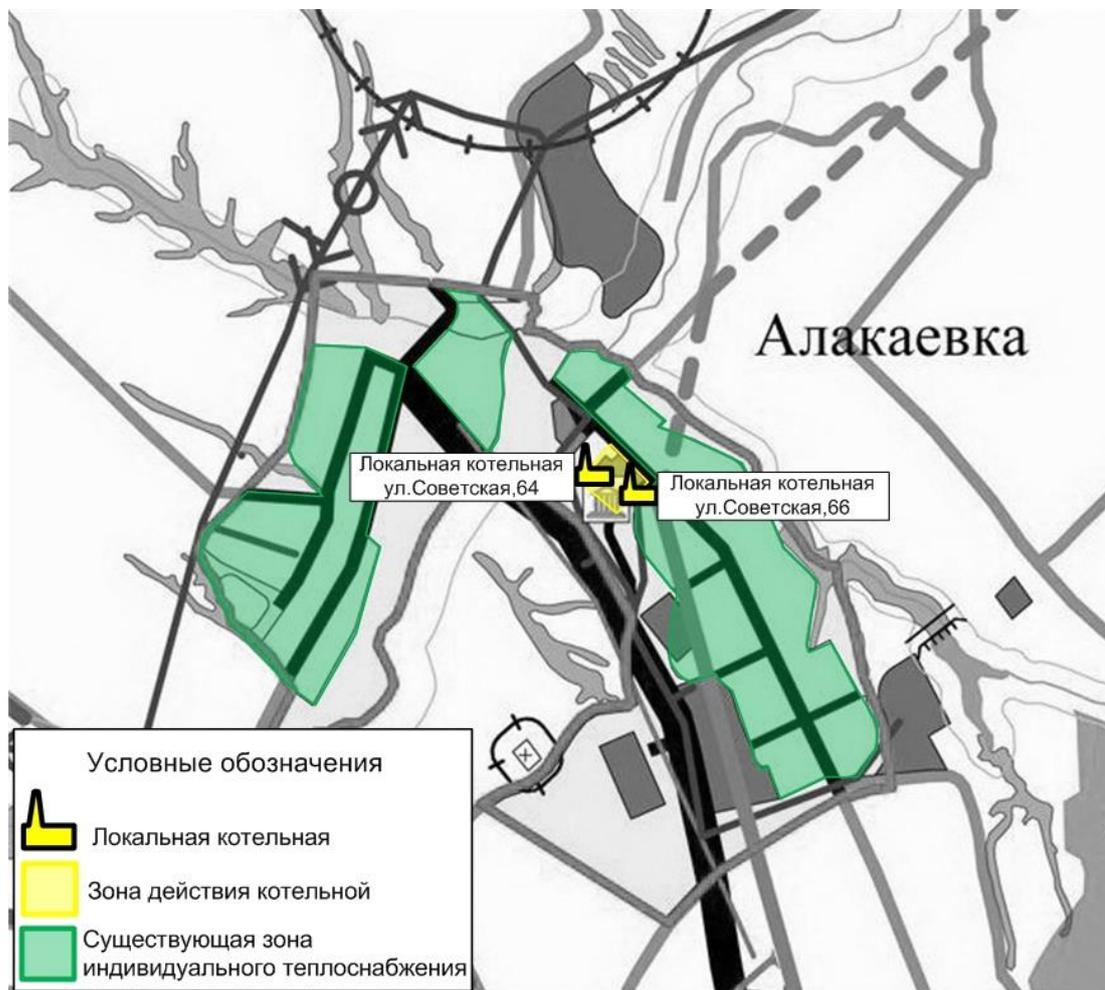


Рисунок 1.4.3 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей с. Старое Томышево

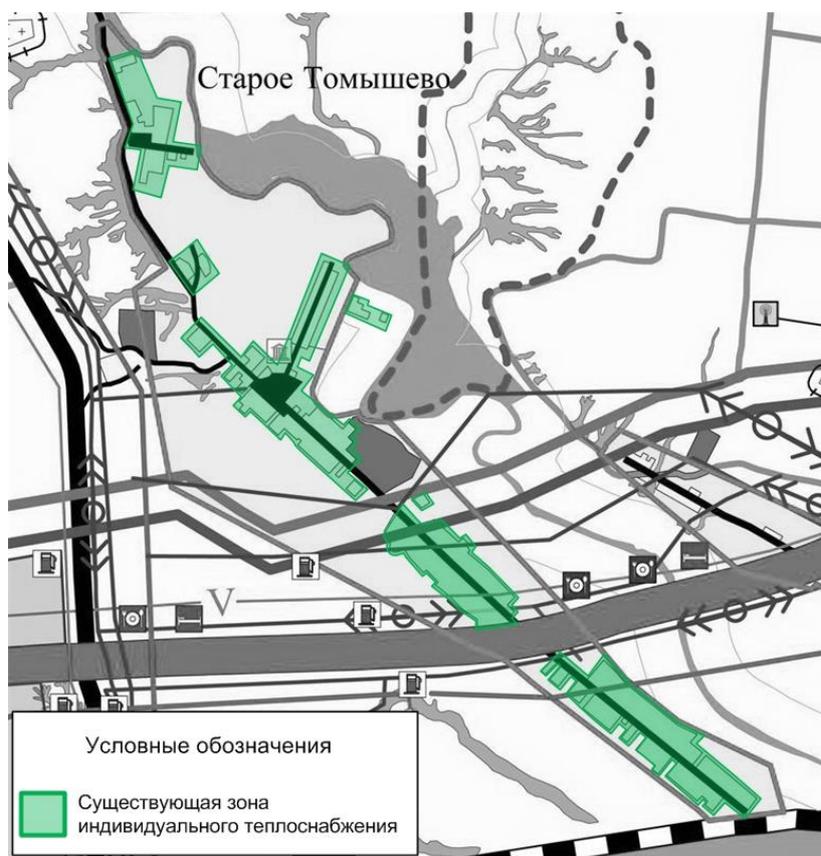


Рисунок 1.4.4 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей д. Лобановка



Рисунок 1.4.5 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей ст. Коптевка



Рисунок 1.4.6 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Козий-1

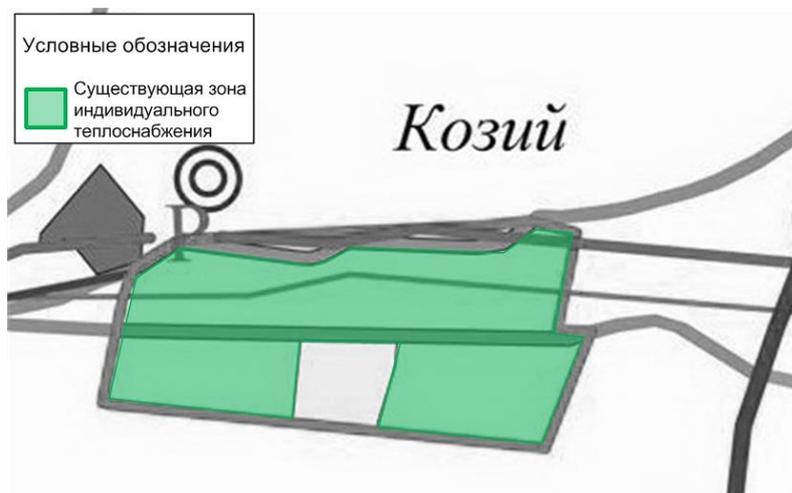


Рисунок 1.4.7 – Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей п. Луговой



1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей 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 МБУ «Юг-Сервис» в сельском поселении Коптевское 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. Коптевское

№ п/п	Наименование источника	Потребитель тепла	Объем здания м3	t (отопл)	Расчет.тепл. нагрузка Гкал/час
с. Коптевка					
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	школа адм. зд.	5599 760	16 18	0,106 0,016
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	детсад СДК	1138 1988	20 16	0,022 0,035
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	ФАП	658	20	0,013
с. Алакаевка					
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	школа	4680	16	0,086
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	адм. здание	4534	16	0,096

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии от котельных МБУ «Юг-Сервис» в сельском поселении Коптевское 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.

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. Коптевское 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. Коптевское за отопительный период

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление за отопительный период, Гкал
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	332,7
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	137,8
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	35,9
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	238,9
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	235,2

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

18.04.2017 N 06-43 "

".

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. Коптевское представлены в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных в сельском поселение Коптевское, 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
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	0,141	0,141	0	0,141	0,00314	0,13	+0,00786
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	0,171	0,171	0	0,171	0,00580	0,057	+0,1082
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	0,031	0,031	0	0,031	-	0,013	+0,018
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	0,170	0,170	0	0,170	0,00071	0,093	+0,07629
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	0,11	0,11	0	0,11	0,00040	0,096	+0,0136

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

Как видно из таблицы 1.6.1.1 в настоящее время на источниках тепловой энергии с.п. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 – Балансы теплоносителя систем теплоснабжения в с.п. Коптевское

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	5,006	0,360	0,003	0,007	13,284	-	-
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	2,512	0,660	0,005	0,013	24,354	-	-
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	0,520	-	-	-	-	-	-
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	3,468	0,080	0,001	0,002	2,952	-	-
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	3,856	0,040	0,000	0,001	1,476	-	-

Теплоноситель в системах теплоснабжения с.п. Коптевское 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. Коптевское 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/м³.

В таблице 1.8.1.1 представлены топливные балансы по котельным с.п. Коптевское.

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

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 ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	0,12514	332,7	20,787	166,113	49,398	42,806
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	0,0628	137,8	10,195	162,338	24,227	20,994
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	0,013	35,9	2,238	172,117	5,317	4,608
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	0,08671	238,9	14,076	162,338	33,450	28,986
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	0,0964	235,2	15,976	165,728	37,965	32,899

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. Коптевское не используется.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

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

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Основное топливо котельных с.п. Коптевское – 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 (Кэ)

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 (Кв)

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

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

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.

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} * 100 \quad [\%]$$

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

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

В зависимости от рассчитанного коэффициента (K) определяется показатель надежности ($K_{\text{ж}}$)

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

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{\text{над}}$) определяется как средний по частным показателям $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{б}}$, $K_{\text{р}}$ и $K_{\text{с}}$:

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

где n - число показателей, учтенных в числителе.

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

$$K_{\text{над}}^{\text{сист}} = \frac{Q_1 \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}1} + \dots + Q_n \cdot K_{\text{над}}^{\text{сист}n}}{Q_1 + \dots + Q_n},$$

где $K_{\text{над}}^{\text{сист}1}$, $K_{\text{над}}^{\text{сист}n}$ - 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. Коптевское отсутствуют.

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Аварийные отключения потребителей с.п. Коптевское 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. Коптевское 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 Коптевское.

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:	Юрьевич

Информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии МБУ «Юг-Сервис» не представляется возможным отобразить в текущей схеме

1.11 () .

1.11.1 ,

()

3 .

« - »

« »

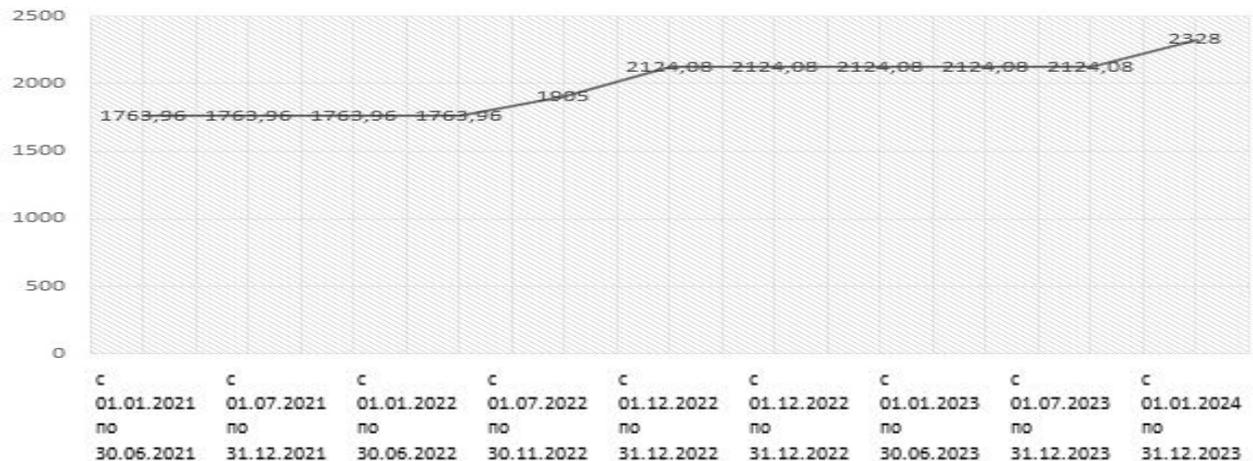
1.11.1.1.

Единица измерения	с 01.01.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 30.11.2022	с 01.12.2022 по 31.12.2022	с 01.01.2023 по 30.06.2023	с 01.07.2023 по 31.12.2023	с 01.01.2024 по 30.06.2024	с 01.07.2024 по 31.12.2024
Потребители, кроме населения								
руб./Гкал	1763,96	1763,96	1905	2124,08	2124,08	2124,08	2124,08	2328

« - »

»

1.11.1.1.



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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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 Коптевское 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. Коптевское с указанием мест расположения источников тепловой энергии.

Рисунок 1.12.5.1 - Источники тепловой энергии с. Коптевка

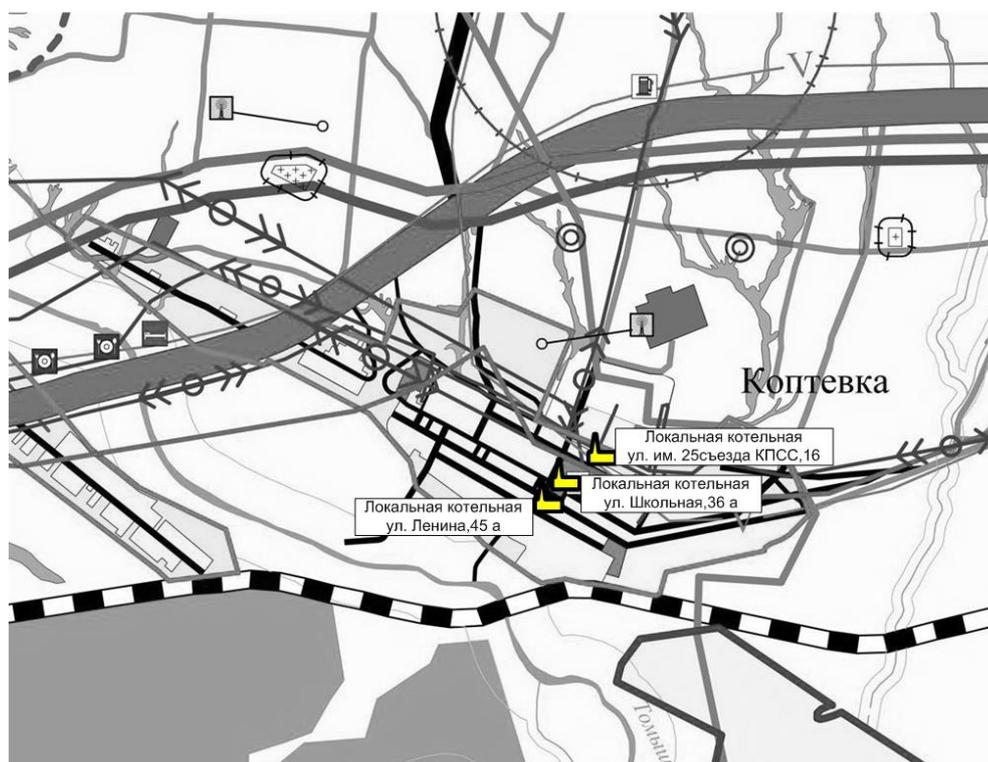


Рисунок 1.12.5.2 - Источники тепловой энергии с. Алакаевка



Сведения о загрязняющих веществах котельных с.п. Коптевское представлены в таблице 1.12.5.1.

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

№ п/п	Адрес	Загрязняющие вещества, т				Итого Т
		Азота диоксид	Азота оксид	углерода оксид	бензапирен	
с. Коптевка						
1	ул. Школьная,36а	0,0093644	0,0015217	0,0034820	0,0000000016098	0,0143681016098
2	ул. Ленина,45а	0,0233250	0,0037903	0,0895642	0,0000000064074	0,1166795064074
3	ул.им.25съезда КПСС,16	0,0451910	0,0007343	0,0181349	0,0000000013009	0,0640602013009
с. Алакаевка						
4	ул. Советская,64	0,0324296	0,0052698	0,1222873	0,0000000087706	0,1599867287706
5	ул. Советская,66	0,0295786	0,0048065	0,1125104	0,0000000080272	0,1468954080272

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. Коптевское

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	30 012,0
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	332,7
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	137,8
4	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	35,9
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	238,9
6	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	235,2

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 Коптевское, является его генеральный план.

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

В связи со слабым развитием производства расширение селитебной территории в сельском поселении Коптевское не предусматривается.

При замене ветхого жилья необходимо руководствоваться принятой концепцией обновления жилищного фонда в населенных пунктах.

Для новой жилой застройки сельских населенных пунктов предлагается следующая типология жилого фонда.

Преимущественный тип застройки – малоэтажная индивидуальная застройка с возможностью ведения личного подсобного хозяйства. Площадь участка до 0,2 га. Для укрупнённых расчётов средняя площадь индивидуального малоэтажного жилого дома принимается в размере 120–150 м² общей площади.

Классификация территорий малоэтажной застройки приведена в таблице 2.2.1.

Новую жилую застройку предлагается осуществлять с полным набором современного инженерного оборудования и благоустройства.

Таблица 2.2.1 – Классификация территорий малоэтажной застройки домами с приквартирными участками с.п. Коптевское

Тип территории	Степень градостроительной освоенности территории	Типы жилых домов (этажность 1–3)	Площади приквартирных участков, м ² (не менее) [1]		Функционально-типологические признаки участка (кроме проживания)	Социальная инфраструктура
			на свободных территориях	на застроенных территориях		
Отдельные жилые образования в структуре с. Коптевка	Свободные от застройки территории, в том числе резервные	1. Дома коттеджного типа 2. Блокированные дома	200 100		Садоводство или цветоводство, игры детей, отдых	Выборочное применение объектов повседневного обслуживания, компенсирующих их недостаток на прилегающих территориях населенного пункта. Применение встроенных и встроенно-пристроенных объектов
Жилые образования сельских населенных пунктов (с. Алакаевка, с. Старое Томышево, ст. Коптевка, д. Лобановка, п. Козий)	Свободные от застройки территории, в том числе резервные Территории со сложившейся застройкой	1. Усадебные дома 2. Дома коттеджного типа 3. Блокированные дома	1000 300 150	800 250 80	Ведение развитого ЛПХ [2], товарного сельскохозяйственного производства, садоводство, огородничество, игры детей, отдых Ведение ограниченного ЛПХ [3], садоводство, огородничество, игры детей, отдых садоводство, цветоводство, игры детей, отдых	В сельской местности – базовые объекты периодического обслуживания на группу поселений; повседневное обслуживание в каждом поселении на основе сочетания стационарных зданий и передвижных средств; применение многофункциональных зданий и микроцентров.
<p>[1] Площади приквартирных участков жилых домов на территориях с малоэтажной застройкой определяются местной администрацией субъектов Федерации.</p> <p>[2] Развитое ЛПХ – личное подсобное хозяйство с содержанием крупного, мелкого и рогатого скота.</p> <p>[3] Ограниченное ЛПХ – личное подсобное хозяйство с содержанием мелкого скота и птицы.</p> <p>[4] На территории со сложившейся застройкой в первую очередь следует осуществлять реконструкцию фонда жилых и общественных зданий.</p>						

Согласно проекту генерального плана в сельском поселении Коптевское планируется реконструкция и строительство нескольких объектов социальной инфраструктуры:

в сфере здравоохранения:

- ремонт и реконструкция зданий ФАПов в с. Коптевка и с. Старое Томышево;
- возобновление функционирования ФАПа в с. Алакаевка, закрытого по причине отсутствия медицинского персонала;

в сфере физкультуры и спорта:

- строительство стадиона в с. Коптевка;
- реконструкция существующих спортивных сооружений (в направлении благоустройства);
- строительство объектов физкультуры и спорта на площадках, планируемых под комплексное освоение;
- строительство спортивных площадок в селах Коптевка, Алакаевка и Старое Томышево;

в сфере культуры:

- капитальный ремонт КДЦ в с. Алакаевка;
- косметический ремонт СДК с. Старое Томышево;

в сфере образования:

- расширение детского сада в с. Коптевка в связи с недостаточностью мест для детей в существующем ДОУ;
- реконструкция школы в с. Алакаевка под комплексное образовательное учреждение в составе: школа, детский сад, спортивный зал.

Кроме того, необходимо предусмотреть детальное обследование безопасности и поэтапную реконструкцию всех имеющихся в Коптевском сельском поселении объектов образования.

Генеральным планом также рекомендуется организация предприятий торговли на ст. Коптевка и д. Лобановка, дополнительно – в с. Коптевка (4 шт.).

в сфере жилищно-коммунального хозяйства и общественного питания:

- строительство гостиницы у западной границы с. Коптевка;
- строительство гостиницы западнее с. Старое Томышево;
- строительство кафе у пересечения автодороги федерального значения М5 «Урал» и автодороги районного значения Самайкино – ст. Коптевка.

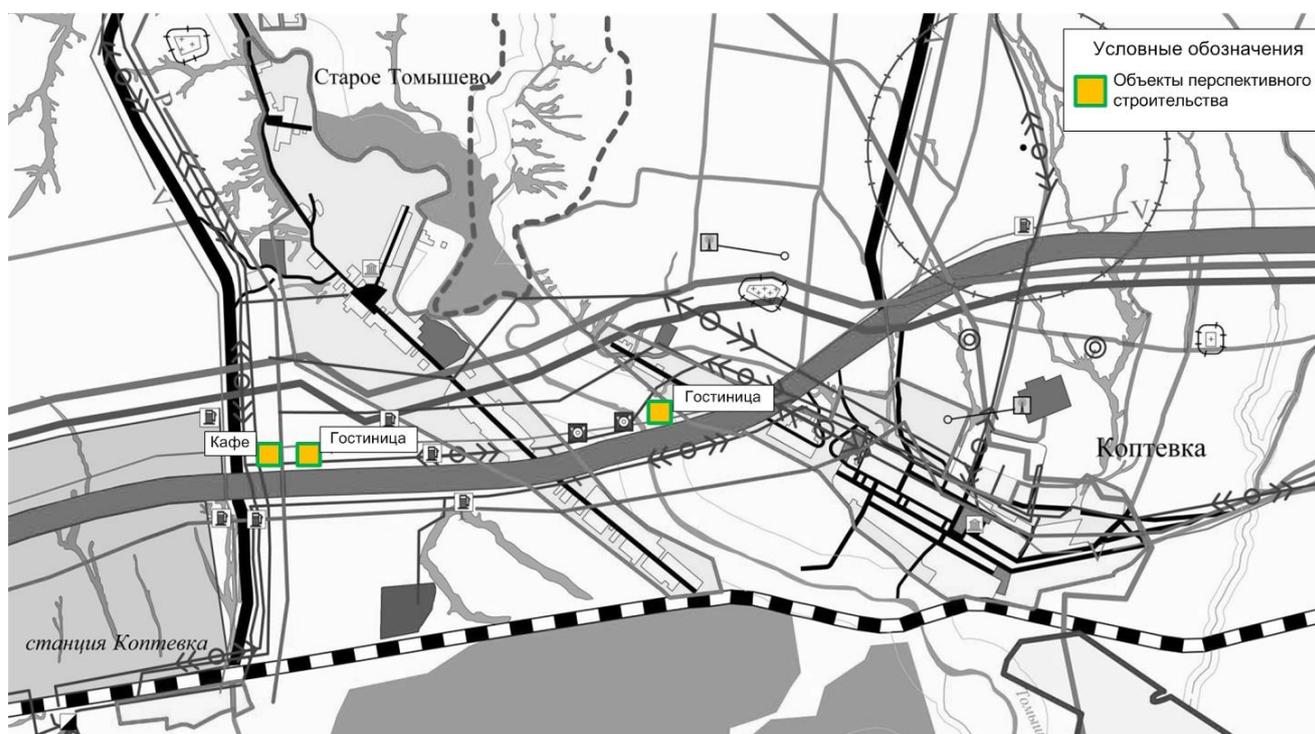
в сфере сельскохозяйственного производства:

- строительство комплекса по выращиванию крупного рогатого скота на базе бывшего комплекса по направленному выращиванию молодняка КРС в с. Коптевка;
- строительство комплекса по разведению мясошерстной породы овец в с. Старое Томышево;
- строительство предприятия по производству комбикормов в с. Коптевка;
- строительство свиноводческой фермы в с. Коптевка.

Генеральным планом предусматривается теплоснабжение новых объектов, планируемых к размещению на территории с.п. Коптевское, осуществить от новых источников тепловой энергии – локальных котельных и от индивидуальных теплоисточников.

Приросты объектов перспективного строительства с. Коптевка, с. Старое Томышево и ст. Коптевка представлены на рисунке 2.2.1.

Рисунок 2.2.1 – Территория с. Коптевка, с. Старое Томышево и ст. Коптевка с выделенными объектами перспективного строительства



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 м² на перспективных площадках с.п. Коптевское принят равным 110 кДж/(м²*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.

Тепловую нагрузку (потребляемую тепловую мощность) новых объектов перспективного строительства, невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское, так как отсутствуют данные в ГП. Соответственно, подобрать источник тепловой энергии к каждому новому объекту невозможно без тепловой нагрузки здания.

Таблица 2.4.2 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки с.п. Коптевское 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.	-	-
1.1	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Коптевка, ул. Школьная, 36а)	-	-
1.2	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Коптевка, ул. Ленина, 45а)	-	-
1.3	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16)	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2030 г.
1.4	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Алакаевка, ул. Советская, 64)	-	-
1.5	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Алакаевка, ул. Советская, 66)	-	-
1.6	в существующей застройке с.п. Коптевское	-	-
2	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	0,389	0,389
2.1	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Коптевка, ул. Школьная, 36а)	0,13	0,13
2.2	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Коптевка, ул. Ленина, 45а)	0,057	0,057
2.3	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16)	0,013	0,013
2.4	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Алакаевка, ул. Советская, 64)	0,093	0,093
2.5	в зоне теплоснабжения Локальной котельной (с. Алакаевка, ул. Советская, 66)	0,096	0,096
2.6	в существующей застройке с.п. Коптевское	-	-

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

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих индивидуальных жилых домов сельского поселения Коптевское 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 с. Коптевка, с. Алакаевка, с. Старое Томышево. ст. Коптевка, д. Лобановка и п. Козий-1 не представляется возможным отобразить в текущей схеме теплоснабжения сельского поселения Коптевское в связи с отсутствием данных в ГП по ориентировочным площадям и количестве проектируемых 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.

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. Коптевское, 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 2.8.1 представлены данные по перспективному строительству до 2030 г.

Таблица 2.8.1 – Перспективное строительство общественных зданий с.п. Коптевское

№ п/п	Наименование здания	Место расположения
1	Гостиница	у западной границы с. Коптевка
2	Гостиница	западнее с. Старое Томышево
3	Кафе	у пересечения автодороги федерального значения М5 «Урал» и автодороги районного значения Самайкино – ст. Коптевка

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» установлено, что разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Коптевское 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 систем теплоснабжения сельского поселения Коптевское представлены в таблицах 4.1.1- 4.1.5.

Таблица 4.1.1 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Коптевка, ул. Школьная, 36а, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,141	0,141
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,141	0,141
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,141	0,141
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,00314	0,00314
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0031	0,0031
5.2	потерь теплоносителя	0,00004	0,00004
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,13	0,13
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,00472	+0,00472

Таблица 4.1.2 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Коптевка, ул. Ленина,45а, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,171	0,171
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,171	0,171

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,171	0,171
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,0058	0,0058
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0057	0,0057
5.2	потерей теплоносителя	0,0001	0,0001
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,057	0,057
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,1024	+0,1024

Таблица 4.1.3 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,031	0,031
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,031	0,031
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,031	0,031
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	0,013	0,013
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,018	+0,018

Таблица 4.1.4 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Алакаевка, ул. Советская, 64, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства до 2030 г.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,170	0,170
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,170	0,170
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,170	0,170
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,00071	0,00071
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0007	0,0007
5.2	потерей теплоносителя	0,00001	0,00001
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,093	0,093
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,07558	+0,07558

Таблица 4.1.5 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от Локальной котельной с. Алакаевка, ул. Советская, 66, 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:	0,00040	0,00040
5.1	теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,0004	0,0004
5.2	потерей теплоносителя	0,0000	0,0000
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0	0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,096	0,096
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,0136	+0,0136

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

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Коптевское, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – локальных котельных и от индивидуальных теплоисточников.

Расчет балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения невозможно произвести в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское. Для расчета балансов тепловой мощности, необходимо подобрать источник тепловой энергии для перспективных объектов строительства, сделать это не представляется возможным, так как в ГП отсутствуют данные о тепловой нагрузке (потребляемой тепловой мощности) новых объектов общественно-деловой зоны.

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 Коптевское 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 Коптевское.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – локальных котельных.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

Генеральным планом предусматривается теплоснабжение новых объектов, планируемых к размещению на территории с.п. Коптевское, осуществить от новых источников тепловой энергии – локальных котельных и от индивидуальных теплоисточников.

Первый вариант развития систем теплоснабжения нецелесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения сельского поселения Коптевское. 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. Коптевское не имеются системы ХВО.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Коптевское, 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. Коптевское на расчетный срок до 2030 г.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	5,006	0,360	0,003	0,007	13,284	-	-
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	2,512	0,660	0,005	0,013	24,354	-	-
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	0,520	-	-	-	-	-	-
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	3,468	0,080	0,001	0,002	2,952	-	-
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	3,856	0,040	0,000	0,001	1,476	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя существующих котельных с.п. Коптевское не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данным системам теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Коптевское, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – локальных котельных и от индивидуальных теплоисточников.

Расчет балансов теплоносителя планируемых источников теплоснабжения невозможно произвести в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское.

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 культбыта – 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 культбыта, 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 новых потребителей с.п. Коптевское, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – локальных котельных и от индивидуальных теплоисточников.

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 котлоагрегата Локальной котельной с. Коптевка, ул. Школьная, 36а, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой одного котла КАО-63, введенного в эксплуатацию в 2003 г., на аналогичный.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной с. Коптевка, ул. Ленина, 45а, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой котл Хопер - 100, введенн в эксплуатацию в 2003 г., на аналогичны .

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной с. Коптевка, ул. ⁷²им. 25 съезда КПСС, 16, планируется

техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов КС-ТВГ-20, КС-ТВГ-16, введенных в эксплуатацию в 2003 г., на аналогичные.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной с. Алакаевка, ул. Советская, 64, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов Хопер - 100, введенных в эксплуатацию в 2004 г., на аналогичные.

Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов Локальной котельной с. Алакаевка, ул. Советская, 66, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой двух котлов КОВ-63СТ, введенных в эксплуатацию в 2004 г., на аналогичные.

Генеральным планом предусматривается строительство локальных котельных для теплоснабжения, перспективных объектов социальной инфраструктуры. Точную информацию о вновь проектируемых котельных невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское, так как в ГП недостаточно данных для выбора нового теплоисточника.

Согласно генеральному плану, природным газом обеспечено население с. Коптевка и с. Алакаевка; по газопроводам низкого давления газ подаётся потребителям, которыми являются: население, использующее газ в бытовых целях, а также в качестве топлива для источников теплоснабжения и горячего водоснабжения, и коммунально-бытовые потребители. Жители остальных населенных пунктов с.п. Коптевское пользуются привозным газом в баллонах.

Природным газом намечено обеспечить всех потребителей Коптевского сельского поселения: сохраняемую и новую жилую застройку, предприятия, отопительные котельные (проектируемые).

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 Коптевское, 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 Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское не требуется.

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

Согласно данным генерального плана с.п. Коптевское 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. Коптевское 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

телопотребляющей 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. Коптевское, 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. Коптевское

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	МБУ «Юг-Сервис»	46	46
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	МБУ «Юг-Сервис»	115	115
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	МБУ «Юг-Сервис»	-	-
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	МБУ «Юг-Сервис»	17	17
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	МБУ «Юг-Сервис»	8	8

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. Коптевское 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.

Генеральным планом предусматривается строительство локальных котельных для теплоснабжения, перспективных объектов социальной инфраструктуры. Точную информацию о вновь проектируемых котельных невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское, следовательно и запроектировать прокладку тепловых сетей, не представляется возможным.

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. Коптевское, 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. Коптевское для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, не требуется. Тепловые сети от действующих источников теплоснабжения были введены в эксплуатацию с 2003 по 2004 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское, исчерпавшие свой срок эксплуатации, отсутствуют.

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

Строительство насосных станций на территории с.п. Коптевское 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 Коптевское 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 Коптевское 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 Коптевское 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 Коптевское 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, потребителей 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. Коптевское 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. Коптевское 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 ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	0,12514	332,7	20,787	166,113	49,398	42,806
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	0,0628	137,8	10,195	162,338	24,227	20,994
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	0,013	35,9	2,238	172,117	5,317	4,608
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	0,08671	238,9	14,076	162,338	33,450	28,986
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	0,0964	235,2	15,976	165,728	37,965	32,899

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

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Коптевское, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – локальных котельных и от индивидуальных теплоисточников.

Расчёт топливных балансов планируемых источников теплоснабжения невозможно произвести в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское.

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

Аварийное топливо на котельных с.п. Коптевское 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. Коптевское – 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. Коптевское – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Основной вид топлива в с.п. Коптевское – 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. Коптевское

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $Kэ$	Надежность водоснабжения $Kв$	Надежность топливоснабжения $Kт$	Размер дефицита тепловой мощности $Kб$	Уровень резервирования $Kр$	Коэффициент состояния тепловых сетей $Kс$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_{ж}$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	-	-	1,0	1,0	0,83
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87

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.

Генеральным планом предусматривается строительство локальных котельных для теплоснабжения, перспективных объектов социальной инфраструктуры. Точную информацию о вновь проектируемых котельных невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское, следовательно и запроектировать прокладку тепловых сетей, не представляется возможным.

Оценить финансовые потребности для осуществления строительства новых локальных котельных и тепловых сетей недопустимо.

Финансовые затраты на реконструкцию существующих источников тепловой энергии с.п. Коптевское представлены в таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1– Финансовые потребности на реконструкцию существующих котельных в сельском поселении Коптевское

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятий	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	Реконструкция котельной. Замена изношенного котлоагрегата КАО-63 (1 шт.) на аналогичный	цена по запросу
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов Хопер - 100 (1 шт.) на аналогичные	124,320
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КС-ТВГ-20, КС-ТВГ-16 (2 шт.) на аналогичные	67,300
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов Хопер - 100 (2 шт.) на аналогичные	248,640
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КОВ-63СТ (2 шт.) на аналогичные	120,000

На территории с.п. Коптевское тепловые сети от действующих локальных котельных были введены в эксплуатацию с 2003 по 2004 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.

12.3.1.

Таблица 12.3.1- Прогноз индексов-дефляторов и инфляции (в %, за год к предыдущему году) (базовый вариант)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Промышленность (BCDE)	103,6	103,6	104,2	104,4	104,5	104,3	104,2	104,3	104,3	104,3	104,3
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	104,2	104,0	104,0	103,9	103,9	104,0	104,0	103,9	103,9	103,9	103,9
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (Раздел E)	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Строительство	105,1	105,1	105,0	104,9	104,7	104,6	104,6	104,6	104,6	104,6	104,7
Инфляция (ИПЦ) среднегодовая	103,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0

« - »

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Коптевское.

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

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

№ 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 ²		
4.1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	Гкал/ м ²	1,911	1,911
4.2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	Гкал/ м ²	1,911	1,911
4.3	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	Гкал/ м ²	1,909	1,909
4.4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	Гкал/ м ²	1,895	1,895
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а		1,0	1,0
5.2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а		1,0	1,0
5.3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16		1,0	1,0
5.4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64		1,0	1,0
5.5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66		1,0	1,0

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2030 г.
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/Гкал/ч		
6.1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	м2/Гкал/ч	66,393	66,393
6.2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	м2/Гкал/ч	264,211	264,211
6.3	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	м2/Гкал/ч	22,558	22,558
6.4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	м2/Гкал/ч	9,583	9,583
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. Коптевское.

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 Коптевское	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	МБУ «Юг-Сервис»	7313007751	433871, Ульяновская область, Новоспасский район, рабочий поселок Новоспасское, улица Горшенина, дом 15, помещение 1
Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а			
Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16			
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64			
Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66			

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 Коптевское.

2 7

:

•

()

;

•

,

•

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. Коптевское. В хозяйственном ведении организации находятся 5 локальных котельных, расположенные в с. Коптевка и с. Алакаевка.

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 Коптевское 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 Коптевское.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

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

Генеральным планом предусматривается строительство локальных котельных для теплоснабжения, перспективных объектов социальной инфраструктуры. Точную информацию о вновь проектируемых котельных невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское.

На территории с.п. Коптевское котельное оборудование действующих систем теплоснабжения было введено в эксплуатацию в 2003 г., 2004 г. и 2019 г. Вследствие истечения нормативного срока эксплуатации котлоагрегатов в котельных с.п. Коптевское, планируется техническое перевооружение основного котельного оборудования с полной заменой котлов.

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

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

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Описание мероприятий
1	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Школьная, 36а	Реконструкция котельной. Замена изношенного котлоагрегата КАО-63 (1 шт.) на аналогичный
2	Локальная котельная с. Коптевка, ул. Ленина, 45а	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегат Хопер - 100 (1 шт.) на аналогичны
3	Локальная котельная с. Коптевка, ул. им. 25 съезда КПСС, 16	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КС-ТВГ-20, КС-ТВГ-16 (2 шт.) на аналогичные
4	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 64	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов Хопер - 100 (2 шт.) на аналогичные
5	Локальная котельная с. Алакаевка, ул. Советская, 66	Реконструкция котельной. Замена изношенных котлоагрегатов КОВ-63СТ (2 шт.) на аналогичные

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

Генеральным планом предусматривается строительство локальных котельных для теплоснабжения, перспективных объектов социальной инфраструктуры. Точную информацию о вновь проектируемых котельных невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское,

следовательно и запроектировать прокладку тепловых сетей, не представляется возможным.

На территории с.п. Коптевское тепловые сети от действующих локальных котельных были введены в эксплуатацию с 2003 по 2004 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 Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское 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. Коптевское

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. Коптевское; 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. Коптевское	Глава скорректирована с учетом изменений в ПТП.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Коптевское	Глава не требует изменений.
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Данная глава скорректирована с учетом изменения балансов тепловой мощности существующих локальных котельных с.п. Коптевское.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Коптевское	Глава ..
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Данная глава скорректирована с учетом изменения балансов теплоносителя существующих локальных котельных с.п. Коптевское.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Генеральным планом предусматривается строительство новых локальных котельных для теплоснабжения, перспективных объектов социальной инфраструктуры.
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Точную информацию о вновь проектируемых котельных невозможно отобразить в данной схеме теплоснабжения с.п. Коптевское, следовательно и запроектировать прокладку тепловых сетей, не представляется возможным.
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава .
Глава 10. Перспективные топливные балансы	Данная глава скорректирована с учетом изменения топливных балансов существующих локальных котельных с.п. Коптевское.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Рассчитываются критерии надежности систем теплоснабжения с.п. Коптевское.

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	Инвестиции в строительство новых источников тепловой энергии и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных объектов с.п. Коптевское не представляется возможным отобразить в данной схеме теплоснабжения; Требуются финансовые затраты на реконструкцию существующих систем теплоснабжения с.п. Коптевское.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Коптевское	Глава
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	Глава
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	-
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	-

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

Мощность	Цена с НДС
MICRO New 50	58 000
MICRO New 75	69 000
MICRO New 95	79 000

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

Марка, мощность кВт	Цена с НДС	
	Одноступенчатая горелка	Двухступенчатая горелка
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

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-467

Д-125 мм на 1 м.п. в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат)

(наименование объекта)

Основание: _____

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены

Сметная стоимость

17133,00 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 Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,002	404645,6 8250,66	16740,43 1596,96	8812	535	429 94	831,72 133,08	2
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,02	3604,18 304,01	3073,22 271,74	1033	189	792 157	35,64 21,67	1
3	201-9212	Стойки металлические опорные, шт. Индексы по стоимости материалов 10,34	2							
4	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 Индексы по стоимости материалов 10,34	4	31,81		1313				
5	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3 Индексы по стоимости материалов 10,34	0,1268	666,27		869				
6	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной,	0,0143	12683,56 1449,56	966,41	2350	661	169	148,52	2

100 м2 поверхности покрытия изоляции					
Индексы					
к оплате труда 31,46					
по эксплуатации машин 12,99					
по стоимости материалов 10,34					
Итого прямые затраты по смете		14390	1385	<u>1403</u> 251	<u>5</u>
Итого по смете					
Стоимость строительных работ		17133			
в том числе					
прямые затраты		14390	1385	<u>1403</u> 251	<u>5</u>
накладные расходы		1699			
Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ=629	736			
Пр/812-020.0-1	Теплоизоляционные работы 97% от ФОТ=661	641			
Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ=346	322			
сметная прибыль		1044			
Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ=629	465			
Пр/774-020.0	Теплоизоляционные работы 55% от ФОТ=661	364			
Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ=346	215			
Итого по смете		17133			

СоставилАгеева В.Г.ПроверилКузнецов М.Г.

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 468

Д-159 на 1 м.п. в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат)

(наименование объекта)

Основание: _____

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены

Сметная стоимость

20634,00 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, рабочих машинистов	
				всего	эксплуатация машин	всего	оплата труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
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 Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,002	481868,7 8507,94	20784,93 1986,71	10439	535	546 126	845,72 162,18	2
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,02	3604,18 304,01	3073,22 271,74	1033	189	792 157	35,64 21,67	1
3	201-9212	Стойки металлические опорные, шт. Индексы по стоимости материалов 10,34	2							
4	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 Индексы по стоимости материалов 10,34	4	64,35		2657				
5	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3 Индексы по стоимости материалов 10,34	0,1268	666,27		869				
6	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной,	0,0163	12683,56 1449,56	966,41	2690	755	208	148,52	2

100 м2 поверхности покрытия изоляции					
Индексы					
к оплате труда 31,46					
по эксплуатации машин 12,99					
по стоимости материалов 10,34					
Итого прямые затраты по смете		17688	1479	<u>1546</u>	<u>5</u>
				283	
Итого по смете					
Стоимость строительных работ		20634			
в том числе					
прямые затраты		17688	1479	<u>1546</u>	<u>5</u>
				283	
накладные расходы		1827			
Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ=661	773			
Пр/812-020.0-1	Теплоизоляционные работы 97% от ФОТ=755	732			
Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ=346	322			
сметная прибыль		1119			
Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ=661	489			
Пр/774-020.0	Теплоизоляционные работы 55% от ФОТ=755	415			
Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ=346	215			
Итого по смете		20634			

СоставилАгеева В.Г.ПроверилКузнецов М.Г.

(наименование стройки)

УТВЕРЖДАЮ

Подрядчик

Заказчик

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-464

Д-76 мм на 1 м.п в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат)

(наименование объекта)

Основание: _____

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены 4 кв. 2023 г

Сметная стоимость

12396,00 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 Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,002	<u>226641,7</u> 5528,75	<u>9252,74</u> 776,59	4946	315	<u>247</u> 63	<u>566,47</u> 69,4	1
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,02	<u>3604,18</u> 304,01	<u>3073,22</u> 271,74	1033	189	<u>792</u> 157	<u>35,64</u> 21,67	1
3	201-9212	Стойки металлические опорные, шт. Индексы по стоимости материалов 10,34	2							
4	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 Индексы по стоимости материалов 10,34	4	<u>31,81</u>		1313				
5	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3 Индексы по стоимости материалов 10,34	0,1268	<u>666,27</u>		869				
6	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной,	0,0123	<u>12683,56</u> 1449,56	<u>966,41</u>	2025	566	<u>156</u>	<u>148,52</u>	2

100 м2 поверхности покрытия изоляции					
Индексы					
к оплате труда 31,46					
по эксплуатации машин 12,99					
по стоимости материалов 10,34					
Итого прямые затраты по смете		10217	1101	<u>1195</u>	<u>4</u>
				220	
Итого по смете					
Стоимость строительных работ		12396			
в том числе					
прямые затраты		10217	1101	<u>1195</u>	<u>4</u>
				220	
накладные расходы		1350			
Пр/812-018.0-1	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ=409	479			
Пр/812-020.0-1	Теплоизоляционные работы 97% от ФОТ=566	549			
Пр/812-009.0-1	Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ=346	322			
сметная прибыль		829			
Пр/774-018.0	Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ=409	303			
Пр/774-020.0	Теплоизоляционные работы 55% от ФОТ=566	311			
Пр/774-009.0	Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ=346	215			
Итого по смете		12396			

СоставилАггева В.Г.ПроверилКузнецов М.Г.

(наименование стройки)

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-466

Д-57 мм на 1 м.п. в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат)

(наименование объекта)

Основание: _____

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены

Сметная стоимость 10595,95 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	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 Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,002	<u>198197,71</u> 5330,42	<u>9128,09</u> 757,45	4372,3	335,36	<u>237,2</u> 47,5	<u>546,15</u> 67,75	<u>1,09</u> 0,14
2	09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,02	<u>3604,18</u> 304,01	<u>3073,22</u> 271,74	1036,59	191,28	<u>798,37</u> 170,83	<u>35,64</u> 21,67	<u>0,71</u> 0,43
3	201-9212	Стойки металлические опорные, шт. Индексы по стоимости материалов 10,34	2							
4	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 Индексы по стоимости материалов 10,34	4	<u>31,81</u>		1315,66				
5	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3 Индексы по стоимости материалов 10,34	0,1268	<u>666,27</u>		873,52				
6	26-01-049-02	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,0073	<u>12683,56</u> 1449,56	<u>966,41</u>	1199,54	332,85	<u>91,71</u>	<u>148,52</u>	<u>1,08</u>

Индексы
к оплате труда 31,46
по эксплуатации машин 12,99
по стоимости материалов 10,34

Итого прямые затраты по смете	8797,48	859,49	<u>1127,15</u> 218,33	<u>2,88</u> 0,57
Итого по смете				
Стоимость строительных работ	10596			
в том числе				
прямые затраты	8797,48	859,49	<u>1127,15</u> 218,33	<u>2,88</u> 0,57
накладные расходы	1107,57			
Пр/812-018. Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ=382,86 0-1			447,95	
Пр/812-020. Теплоизоляционные работы 97% от ФОТ=332,85 0-1			322,86	
Пр/812-009. Строительные металлические конструкции 93% от ФОТ=362,11 0-1			336,76	
сметная прибыль	690,9			
Пр/774-018. Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ=382,86 0-1			283,32	
Пр/774-020. Теплоизоляционные работы 55% от ФОТ=332,85 0-1			183,07	
Пр/774-009. Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ=362,11 0-1			224,51	
Итого по смете	10596			

Составил**Агеева В.Г.****Проверил****Кузнецов М.Г.**

(наименование стройки)

Подрядчик

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № ЛС-465

Д-89 мм на 1 м.п. в двухтрубном исполнении

(наименование работ и затрат)

(наименование объекта)

Основание: _____

Составлена в ценах ТСНБ-2001 (ред. 2014 г.)

Пересчет в цены

Сметная стоимос: 14374,46 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	оплата труда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	09-08-001-0	Установка металлических столбов высотой до 4 м с погружением в бетонное основание, 100 столбов Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,02	<u>3604,18</u> 304,01	<u>3073,22</u> 271,74	1036,59	191,28	<u>798,37</u> 170,83	<u>35,64</u> 21,67	<u>0,71</u> 0,43
2	201-9212	Стойки металлические опорные, шт. Индексы по стоимости материалов 10,34	2							
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 Индексы по стоимости материалов 10,34	4	<u>31,81</u>		1315,66				
4	401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300), м3 Индексы по стоимости материалов 10,34	0,127	<u>666,27</u>		873,52				
5	24-01-009-0	Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб 80 мм, 1 км трубопровода Индексы к оплате труда 31,46 по эксплуатации машин 12,99 по стоимости материалов 10,34	0,002	<u>310444,21</u> 5886,35	<u>9399,4</u> 785,76	6718,4	370,28	<u>244,21</u> 49,39	<u>603,11</u> 70,22	<u>1,21</u> 0,14
6	26-01-049-0	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов сталью оцинкованной, 100 м2 поверхности покрытия изоляции	0,013	<u>12683,56</u> 1449,56	<u>966,41</u>	2157,59	598,68	<u>164,97</u>	<u>148,52</u>	<u>1,95</u>

Индексы
к оплате труда 31,46
по эксплуатации машин 12,99
по стоимости материалов 10,34

Итого прямые затраты по смете	12101,63	1160,24	<u>1207,42</u>	<u>3,87</u>
			220,22	0,57
Итого по смете				
Стоимость строительных работ	14374,46			
в том числе				
прямые затраты	12101,63	1160,24	<u>1207,42</u>	<u>3,87</u>
			220,22	0,57
накладные расходы	1408,49			
Пр/812-018. Наружные сети водопровода, 0-1 канализации, теплоснабжения, газопроводы 117% от ФОТ=419,67	491,01			
Пр/812-020. Теплоизоляционные работы 97% от 0-1 ФОТ=598,68	580,72			
Пр/812-009. Строительные металлические 0-1 конструкции 93% от ФОТ=362,11	336,76			
сметная прибыль	864,34			
Пр/774-018. Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы 74% от ФОТ=419,67	310,56			
Пр/774-020. Теплоизоляционные работы 55% от ФОТ=598,68	329,27			
Пр/774-009. Строительные металлические конструкции 62% от ФОТ=362,11	224,51			
Итого по смете	14374,46			

Составил**Агеева В.Г.****Проверил****Кузнецов М.Г.**