

Приложение № 2  
УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
района  
от 17.02.2021 № 42

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
С. МАКАРЬЕВКА  
ТОПЧИХИНСКОГО РАЙОНА  
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

*на 2012- 2030 г.г.*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Раздел 8. Решения о выборе единой теплоснабжающей организации.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

### **Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения села Макарьевка**

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

Раздел 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Раздел 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Раздел 7. Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Раздел 8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Раздел 9. Оценка надежности теплоснабжения

Раздел 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Раздел 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

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

1. Площади строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения с. Макарьевка и их приросты.

В 2020 году подключений к системе центрального теплоснабжения не производилось.

2. Объемы потребления тепловой энергии центральной системы теплоснабжения с. Макарьевка и их приросты.

Объем переданной тепловой энергии за 2020 год составил 615,88 Гкал.

## **РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ Т/МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ Т/ЭНЕРГИИ И Т/ НАГРУЗКИ.**

1. Зоны действия систем теплоснабжения.

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения центральной котельной представлено на схеме центрального теплоснабжения. Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения не покрывает все объекты, находящиеся на схеме поселения.

2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

*Перспективный баланс тепловой мощности Котельной*

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной представлены в Таблице 1.

*Таблица 1*

	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располагаемая мощность технического резерва Гкал/ч	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва Гкал/ч	0,344655	0,344655	0,344655	0,344655	0,344655
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей Гкал/ч	0,27802	0,27802	0,27802	0,27802	0,27802
Потребность в выработке т/энергии на собственные нужды Гкал/ч	0,018635	0,018635	0,018635	0,018635	0,018635
Потери т/энергии при передаче ее до потребителя Гкал/ч	0,0480	0,048	0,048	0,048	0,048
Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345

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

Потери теплоносителя обосновываются потерями тепла в теплосетях при транспортировке. Для увеличения перспективного баланса теплоносителя и снижения потерь требуется произвести замену котлов и реконструкцию старых и строительство новых теплосетей.

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

Для расширения зоны действия системы центрального теплоснабжения и подключения новых потребителей, требуется модернизация котельной с заменой существующих водогрейных котлов на котлы с большей производительностью.

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.**

Необходима реконструкция существующих тепловых сетей и замена теплоизоляционного покрытия трубопроводов из минеральной ваты на изоляцию пенополиуританом, а также строительство новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплопотребления.

## **РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.**

Перспективные топливные балансы Котельной представлены в Таблице 2.

Таблица 2

	2018	2019	2020	2021	2022
Расход топлива за год, т	220,46	185,08	182,025	192,025	192,025
Тепло сожженного топлива, Гкал/год	1097,34	1244,08	1158,19	1158,19	1158,19
Потери тепла в котлах (КПД 65,9%), Гкал/год	391,75	424,23	394,94	394,94	394,94
Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал/год	38,15	44,33	41,20	41,20	41,20
Потери тепла через изоляцию трубопроводов, Гкал/год	98,30	114,21	106,17	106,17	106,17
Отпуск тепла потребителям, Гкал/год	569,14	661,31	615,88	615,88	615,88
Отпуск в сеть Гкал/год	667,44	775,52	722,05	722,05	722,05
Выработка тепловой энергии (Всего) Гкал/год	705,59	819,85	763,25	763,25	763,25

## **РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ.**

Ориентировочная сумма необходимых инвестиций на модернизацию котельной, в том числе замену котлов, реконструкцию старых и строительство новых теплосетей составляет 3 000 000 рублей.

## **РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЯ О ВЫБОРЕ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.**

Единой теплоснабжающей организацией определено МУП «ТС Топчихинского района».

## **РАЗДЕЛ 9. "РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ".**

Котельная МУП «ТС Топчихинского района» является единой в сети центрального теплоснабжения в с. Макарьевка.

## **РАЗДЕЛ 10. "РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ"**

В зоне действия центрального теплоснабжения на территории с. Макарьевка по результатам инвентаризации на 01.01.2021 года 475 метров тепловых сетей являются бесхозными.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА МАКАРЬЕВКА**

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

#### **1. Функциональная структура теплоснабжения.**

Теплоснабжающей организацией на территории с. Макарьевка является МУП «ТС Топчихинского района». Зона эксплуатационной ответственности до границ

объектов теплоснабжения. Зона ответственности МУП «ТС Топчихинского района» распространяется на весь коммунальный комплекс.

Зона действия теплоснабжающей организации представлена в Таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Установленные приборы учета	Объект, адрес	Число квартир	Объем зданий, м <sup>3</sup>
1		КДЦ		2465
2		Сельсовет		1298
3		Школа		5965
4	1	Жилой дом	1	230
		Итого		9958

Приборы учета тепловой энергии установлены в 1 здании из 4.

## 2. Источники тепловой энергии

На территории с. Макарьевка располагается одна центральная котельная.

Структура основного оборудования основана на водогрейных котлах марки КВТС – 0,35 в количестве двух единиц (КПД 65,9 %).

Котлы работают на твердом топливе (каменный уголь), температура нагрева воды до 70°C.

Установленная мощность оборудования 0,7 Гкал/ч.

Располагаемая мощность оборудования 0,7 Гкал/ч.

Потребление тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды котельной 0,018635 Гкал/ч.

Ввод в эксплуатацию основного оборудования котельной (котлов) осуществлен в 2001г.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется *качественное регулирование*, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в Таблице 4. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в РФ.

Температура		
наружного воздуха	На подающем трубопроводе	на обратном трубопроводе
+10	27,1	25,9
+8	29,1	27,4
+6	31,3	28,9
+4	33,2	30,3
+2	35,1	31,7
-0	37,2	33,3
-2	39,1	34,6
-4	40,9	35,9
-6	42,6	37,2
-8	44	38,5
-10	46,1	39,6
-12	47,8	40,9
-14	49,6	42,2
-16	51,3	43,3
-18	52,9	44,4
-20	54,7	45,6
-22	56,3	46,7
-24	57,9	47,8
-26	59,6	48,8
-28	61,2	49,9
-30	62,9	51
-32	64,5	51,9
-34	65,9	53,0
-36	67,7	54,0
-38	69,6	54,3
-39	70	55

### 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

Тепловые сети котельной введены в эксплуатацию в 1989 г. Тепловые сети являются распределительными на всей протяженности. /Таблица 4/

Таблица 4

Диаметр сети, мм	трубопроводов	Протяженность, м	Год ввода в эксплуатацию	Вид прокладки	Изоляция
89		130	1989	смешано	стекловата
114		271	1989	подземно	стекловата
32		16	1989	смешано	стекловата
114		58	1989	подземно	стекловата

Потери тепловой энергии в сетях составляет 17,271 % от нагрузки потребителей.

Обслуживание насосного оборудования не автоматизировано.

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

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия тепловой сети представлено в Таблице 5. Расчетная температура наружного воздуха для с. Макарьевка -39°C.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия Котельной. Таблица 5

№ п.п.	Объект, адрес	Гкал/час
1	КДЦ	0,052899
2	Здание с/совета	0,090849
3	Школа	0,121089
4	Жилой дом	0,013187
	ИТОГО:	0,278024

Тепловая энергия на горячее водоснабжение, вентиляцию, кондиционирование не отпускается.

5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной.

Балансы располагаемых тепловых мощностей, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенных тепловых нагрузок, резервов тепловых мощностей представлены в Таблице 6:

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки. Таблица 6

Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,7
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,7
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,355345
Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч	0,344655
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,27802
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,018635
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,0480
Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,355345

Тепловая мощность котельной 0,7 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности на котельной 0,355345 Гкал/ч.

### 6. Балансы теплоносителя

Потери теплоносителя обосновываются потерями тепла на теплоносителях при транспортировке. Для увеличения перспективного баланса теплоносителя требуется произвести замену котлов и реконструкцию старых и строительство новых теплосетей.

### 7. Топливо-энергетические балансы

1) В котельной с. Макарьевка в качестве основного топлива используется уголь каменный УК «Кузбассразрезуголь».

2) Уголь каменный, марка ДР, размер кусков от 0 мм до 300мм.

3) Топливо поставляется согласно графика поставки. Резервный запас топлива на отопительный период 2020 -2021 г. составил 100%.

8. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В данном подразделе представлены результаты хозяйственной деятельности МУП «ТС Топчихинского района», которая являлась теплоснабжающей организацией в 2020 г таблица 7.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации МУП «ТС Топчихинского района» с. Макарьевка.  
Таблица 7

Наименование организации.		МУП «ТС Топчихинского района»		
Адрес организации		659070, Алтайский край, Топчихинский район, с. Топчиха, ул. Комарова 44		
Ф.И.О. директора				
Контактный телефон ((код) номер телефона)		8-385-52-2-12-78		
ИНН/КПП		2279007005/227901001		
ОГРН		1152201000588		
№	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели	
			2019	2020
1.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	-	-
2.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в т.ч.:	тыс. руб.	-	-
2.1.	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб.	-	-
2.2.	Расходы на топливо	тыс. руб.	-	-
	в т.ч. по каждому виду топлива:		-	-
	- объем приобретения угля	тонн	220,46	182,03
	- цена за 1 единицу измерения	руб/т	2524,72	2777
	- способ приобретения	х	договор	договор
2.3.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе, в т.ч.:	тыс. руб.	0,1541	
	- средневзвешенная стоимость 1 кВт·ч	руб/кВт·ч	4,89	5,6
	- объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	31,5	33,88
2.4.	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе 42,52	тыс. руб.	1,828	1,899
2.5.	Расходы на химвещества, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0	-
2.6.	Расходы на оплату труда основного произв. персонала	тыс. руб.	-	-
2.7.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	-	-
2.8.	расходы на льготную дорогу основного произв. персонала	тыс. руб.	0	-
2.9.	Расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	-	-
2.10	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в т.ч.:	тыс. руб.	-	-
	- расходы на оплату труда и отчисления на соц. нужды	тыс. руб.	-	-
2.11	-общехозяйственные (управленческие) расходы, в т.ч.:	тыс. руб.	-	-
	- расходы на оплату труда и отчисления на соц. нужды	тыс. руб.	-	-
2.12	-расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	-	-
2.13	-расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	-	
3.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-	-
4.	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в т.ч	тыс. руб.	-	-
4.1.	на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	-	-
5.	Изменение стоимости основных фондов	тыс. руб.	-	-
5.1.	стоимость основных фондов на начало периода	тыс. руб.	-	-
5.2.	ввод в из эксплуатацию основных фондов	тыс. руб.	-	-
5.3.	вывод из эксплуатации основных фондов	тыс. руб.	-	-
5.4.	стоимость основных фондов на конец периода	тыс. руб.	-	-
6.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,7	0,7

7.	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,278	0,278
8.	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	819,85	763,25
9.	Объем покупаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0	0
10.	Объем отпускаемой в сеть тепловой энергии	тыс. Гкал	775,52	722,05
11.	Объем потерь тепловой энергии при передаче по т/сетям	тыс. Гкал	114,21	106,17
12.	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	14,72	14,72
13.	Объем т/энергии, отпускаемой потребителям, в т.ч.:	тыс. Гкал	661,31	615,88
1	- объем, отпущенный по приборам учета	тыс. Гкал	0,01385	0,01521
	- объем, отпущенный по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. Гкал	0,64747	0,6006
14.	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	км	0	0
15.	Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении)	км	0,95	0,95
16.	Количество тепловых станций и котельных	шт	1	1
17.	Количество тепловых пунктов	шт	0	0
18.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел	4	4
19.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	238,8	238,8
20.	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт·ч/Гкал	-	-
21.	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	м³/Гкал	-	-

## 9. Тарифы на тепловую энергию:

- 1) с 01.07.2016 г – 2144,46 руб за 1 Гкал
- 2) с 01.07.2017 г - 2208,24 руб за 1 Гкал
- 3) с 01.07.2019 г - 2708,14 руб за 1 Гкал
- 4) с 01.01.2020 г – 2442,15 руб за 1 Гкал
- 5) с 01.01.2021 г – 2442,15 руб за 1 Гкал

## РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1) В Таблице 8 представлены данные о потреблении тепла на цели теплоснабжения. Расчет произведен при среднегодовых температурах наружного воздуха за 2020 г.

*Расчет потребления тепловой энергии Котельной на цели теплоснабжения. Таблица 8*

№ п.п.	Объект, адрес	Гкал/час
1	КДЦ	0,052899
2	Сельсовет	0,090849
3	Школа	0,121089
4	Жилой дом	0,013187
	ИТОГО:	0,278024

2) Прогнозы приростов площади строительных фондов, планируемых к подключению к сети теплоснабжения представлены в Таблице 9.

*Прогноз приростов площади строительных фондов, планируемых к подключению к системе теплоснабжения Котельной*  
Таблица 9

Наименование объекта теплопотребления	Объем отапливаемых объектов, тыс/м³				
	2018	2019	2020	2021	2022
Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)	9,958	9,958	9,958	9,958	9,958
Перспективные объекты теплопотребления	0	0	0	0	0
ИТОГО:	9,958	9,958	9,958	9,958	9,958

3) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) объектами теплопотребления представлены в Таблице 10. Расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха -39°C.

*Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии Котельной. Таблица 10*

Наименование объекта теплопотребления	Количество потребления тепловой энергии, Гкал/ч				
	2018 г	2019 г	2020 г	2021	2022
Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)	0,278024	0,278024	0,278024	0,278024	0,278024



Перспективные объекты теплоснабжения	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО</b>	0,278024	0,278024	0,278024	0,278024	0,278024

### РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ Т/ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Перспективные баланс тепловой энергии (мощности) и перспективных тепловых нагрузок Котельной представлены в Таблице 11.

*Перспективные балансы тепловой мощности Котельной. Таблица 11*

	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345
Общая располагаемая мощность с учетом технического резерва, Гкал/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,27802	0,27802	0,27802	0,27802	0,27802	0,27802
Потребность в выработке т/энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,018635	0,018635	0,018635	0,018635	0,018635	0,018635
Потери т/энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480
Резерв т/мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345	0,355345

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

Для расширения зоны действия системы центрального теплоснабжения и подключения новых потребителей, требуется модернизация котельной с заменой существующих водогрейных котлов на котлы с большей производительностью и КПД.

### РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Необходима реконструкция существующих тепловых сетей и замена теплоизоляционного покрытия трубопроводов из минеральной ваты на изоляцию пенополиуританом, а также строительство новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплоснабжения.

### РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

1) Перспективные максимально-часовые и годовые показатели расхода топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельной представлены в Таблице 12.

*Перспективные показатели расхода топлива Котельной. Таблица 12.*

Показатель	Расход топлива (угля), т				
	2018	2019	2020	2021	2022
Расход топлива за год (расчет при среднегодовой Т)	220,46	185	182	182	182

2) Котельная с. Макарьевка работает только на твердом топливе. Резервирование другими видами топлив не предусмотрено.

Запас создается из твердого топлива, аналогичного основному. На отопительный период 2020-2021 гг. запасы составили 100% от потребности в основном топливе.

### РАЗДЕЛ 7. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

1) По предварительной оценке величина необходимых инвестиций в замену котлов, реконструкцию старых и строительство новых теплосетей составляет порядка 3 000 000 рублей, с учетом прочих расходов.

2) Источники инвестиций: бюджеты всех уровней и др.

## **РАЗДЕЛ 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

На территории с. Макарьевка МУП «ТС Топчихинского района» является единственной организацией имеющей производственные возможности для осуществления деятельности по предоставлению услуг центрального теплоснабжения.

## **ГЛАВА 9 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"**

Система теплоснабжения села оценена как надежная, поэтому отдельные мероприятия для большего повышения надежности в рамках разработки схемы теплоснабжения до 2030 года не предусматриваются.

## **ГЛАВА 10 "ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ"**

Реализация мероприятий по модернизации котельной, в том числе замена котлов на более мощные, а также реконструкция старых и строительство новых теплосетей позволит увеличить производительность котельной и значительно снизить потери тепловой энергии в тепловых сетях.

## **ГЛАВА 11 "ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ"**

Котельная МУП «ТС Топчихинского района» является единой в сети центрального теплоснабжения в с. Макарьевка.

Приложение: Графическая часть схемы теплоснабжения с. Макарьевка Топчихинского района.