

Согласовано _____

Директор ООО
«СтройРеконструкция»
Е.В. Головина

Утверждаю _____

Глава администрации
Мичуринского сельского
поселения
П.Г. Сироткина

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МИЧУРИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КАРТАЛИНСКОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С
2019 ДО 2028 ГОДА**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

разработал
Заместитель директора ООО «СтройРеконструкция» _____ А.А. Головин

г. Магнитогорск 2019г

СОДЕРЖАНИЕ	
СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ	5
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИЧУРИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАРТАЛИНСОГО РАЙОНА	7
Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	7
Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	8
Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя.....	8
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому первооружению источников тепловой энергии.....	10
Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	10
Раздел 6 Перспективные топливные балансы	10
Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое первооружение	11
Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации	12
Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	12
Раздел 10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям	12
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ..	13
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	13
часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....	13
часть 2 Источники тепловой энергии.....	19
часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	30
часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	38
часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	39
часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	44
часть 7 Балансы теплоносителя	48
часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	49
часть 9 Надежность теплоснабжения	50
часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжения	52
часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	53
часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	54
ГЛАВА 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели	

теплоснабжения	54
2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.....	55
2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)	57
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	64
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.....	64
ГЛАВА 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	65
ГЛАВА 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	66
ГЛАВА 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	67
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;	67
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;.....	68
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;	68
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок;	68
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;	68
6.6. Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения	69
6.7. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	69
6.8. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	70
6.9. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и	

расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.	70
6.10. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения	70
6.11. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.....	71
ГЛАВА 7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	72
7.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);	73
7.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;	73
7.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;	73
7.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;.....	74
7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;	74
7.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки; ..	74
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;.....	74
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.....	74
ГЛАВА 8 Перспективные топливные балансы	75
ГЛАВА 9 Оценка надежности теплоснабжения.....	75
ГЛАВА 10 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	76
ГЛАВА 11 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	77
Приложение 1 Техническое задание.....	
Приложение 2 Графическая часть.....	

Приложение 3

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Мичуринского сельского поселения Карталинского района Челябинской области (далее по тексту Мичуринское сельское поселение) разработана ООО «СтройРеконструкция» в 2019 году по договору 2-10ТП от 10 октября 2019 г. с администрацией Мичуринского сельского поселения Карталинского района. Схема теплоснабжения разработана в соответствии с ФЗ о теплоснабжении №190-ФЗ от 27 июля 2010 года и постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Целью работы является разработка базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения Мичуринского сельского поселения.

В соответствии с техническим заданием приложение 1, Схема теплоснабжения разработана на следующие периоды:

- существующее положение (2019 год),
- перспективные периоды до 2019 г. и до 2028 г.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Мичуринское сельское поселение расположено в центральной части Карталинского района Челябинской области.

В состав Мичуринского сельского поселения входят следующие населенные пункты:

1. п. Мичуринский
2. с. Новониколаевка;
3. п. Арчалы;
4. п. Гирьял;
5. п. Тумак.

Административным центром Мичуринского сельского поселения является п. Мичуринский.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИЧУРИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАРТАЛИНСКОГО РАЙОНА

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

Тепловая нагрузка перспективных объектов, планируемых к подключению от индивидуальных источников теплоснабжения на расчетный срок (2019-2028гг) отсутствует.

Перспективная тепловая нагрузка на период до 2028 года централизованных источников теплоснабжения будет выглядеть следующим образом: (см. таблицу 2).

На период с 2019г по 2028 г дефицит тепловой мощности на централизованных теплоисточниках не возникает.

Насосное оборудование планируемых к строительству котельных, пропускная способность тепловых сетей будут способны обеспечить нормативный гидравлический режим существующих и перспективных потребителей тепла на период с 2019г по 2028г.

Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективный баланс тепловой мощности по Мичуринскому сельскому поселению на расчетный срок до 2028 года.

Таблица 3. Перспективный баланс тепловой мощности Мичуринского сельского поселения

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. производит. котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Потери мощности в тепловых сетях, Гкал</i>	<i>Собственные нужды Гкал</i>	<i>Полезный отпуск тепловой энергии Гкал</i>
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Котельная с. Новониколаевка	0,175	0,12	0,04	0,005	953,4

Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

Мичуринское сельское поселение к 2028 году планируется газифицировать. В связи с этим схемой теплоснабжения предлагается выполнить реконструкцию котельных с. Новониколаевка с установкой теплообменников, стоимость которых значительно ниже чем стоимость потребленного газа.

При проведении реконструкции котельных необходимо будет произвести так же реконструкцию (оптимизацию) работы тепловых сетей с заменой трубопроводов на трубопроводы из пенополиуретановой оболочки.

Емкость тепловых сетей котельной с. Новониколаевка выглядит

следующим образом

№ п/п	Диаметр труб, мм	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Удельный объем, м ³ /км	Протяженность трубопроводов, км	Емкость трубопроводов, м ³
Котельная с. Новониколаевка						
1	150	2011	Н	0,098	0,332	3,314
2	57	2011	Н	0,057	0,324	5,873
Итого					0,656	9,187

Потребность котельных Мичуринского сельского поселения в воде будет.

№ п/п	Наименование	Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.н.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Итого годовая потребность
		отоп. сезон	Не отоп. сезон	год					
		м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /год					
1	Котельная с. Новониколаевка	0,048		10,896		4,48	9,187	6,72	31,283

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

1. Схемой теплоснабжения предлагается строительство индивидуальных источников теплоснабжения для планируемых к строительству объектов промышленности, социально-экономического и социального обслуживания населения, а также строительство индивидуальных источников теплоснабжения для вновь строящегося жилья.

2. Реконструкция котельной с. Новониколаевка с установкой баков теплообменников;

Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

1. Реконструкция тепловых сетей в с. Новониколаевка для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.
2. Наладочные работы на тепловых сетях котельных с. Новониколаевка.

Раздел 6 Перспективные топливные балансы

Потребность в топливе централизованных котельных Мичуринского сельского поселения на расчетный срок до 2028 года представлена в таблице 4

Таблица 4. Общая потребность в топливе котельной Мичуринского сельского поселения на период 2019г -2028г

Наименование теплоисточника	Вид топлива		Кол-во тепл. энергии, Гкал	Удельные затраты условн. топл. кг у.т/Гкал	Общая потреб- ность топливе, ту.т
	Основное	Резервное			
1	2	3	4	5	6
Котельная с. Новониколаевка	Природный газ 49032 ккал/нм*м	-	477,81	133,83	558,09

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012.

№ п/п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап. вложения тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования	Объем финансирования тыс.руб		
				2019 2020	2020 2022	2023 2028
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Реконструкция котельной с. Новониколаевка с установкой теплообменника.	500	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии			500
2.	Замена ветхих и изношенных сетей	1000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии			1000
3	Наладочные работы тепловых сетей	450	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	150	150	150

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения муниципальных объектов Мичуринского сельского поселения Общество с ограниченной ответственностью "ЖКХ "Партнер".

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения не планируется. Планируемые к строительству объекты будут подключены от индивидуальных источников теплоснабжения.

Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям

В Мичуринском сельском поселении бесхозные тепловые сети отсутствуют.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения часть 1 **Функциональная структура теплоснабжения**

Теплоснабжение - снабжение теплом жилых, общественных и промышленных зданий (сооружений) для обеспечения коммунально-бытовых (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и технологических нужд потребителей. Различают местное (индивидуальное) и централизованное теплоснабжение. Система местного теплоснабжения обслуживает одно или несколько зданий, система централизованного — жилой или промышленный район.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Мичуринского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Часть жилой застройки, общественные и коммунально-бытовые потребители в с. Новониколаевка подключены к централизованному источнику теплоснабжения. Жилые дома, не подключенные к данным источникам, оборудованы автономными теплогенераторами и источниками тепла на твердом топливе или газе. Поставки горячего водоснабжения осуществляется индивидуальными источниками теплоснабжения (двухконтурные котлы) и электрическими водонагревателями. Центральная котельная с. Новониколаевка и тепловые сети находятся в собственности Администрации Мичуринского сельского поселения, их эксплуатацию на праве безвозмездной аренды осуществляет Общество с ограниченной ответственностью "ЖКХ "Партнер".

Размещение котельных и магистральных тепловых сетей представлено в графической части.

1.1.1 Зоны действия производственных котельных;

В настоящее время теплоснабжение поселения для населения и объектов социального назначения в с. Новониколаевка осуществляется котельными, представленными в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Источники теплоснабжения Мичуринского сельского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование теплового источника (котельная)</i>	<i>Адрес тепло источника</i>	<i>Вид собственности</i>	<i>Наименование эксплуатирующей организации</i>
<i>А</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Центральная котельная с.Новониколаевка	Челябинская область, Карталинский район, с. Новониколаевка	Теплоисточники Администрации с.Новониколаевка	ООО"ЖКХ "Партнер"

Потребители тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения приведены в таблице 1.2, 1.3.

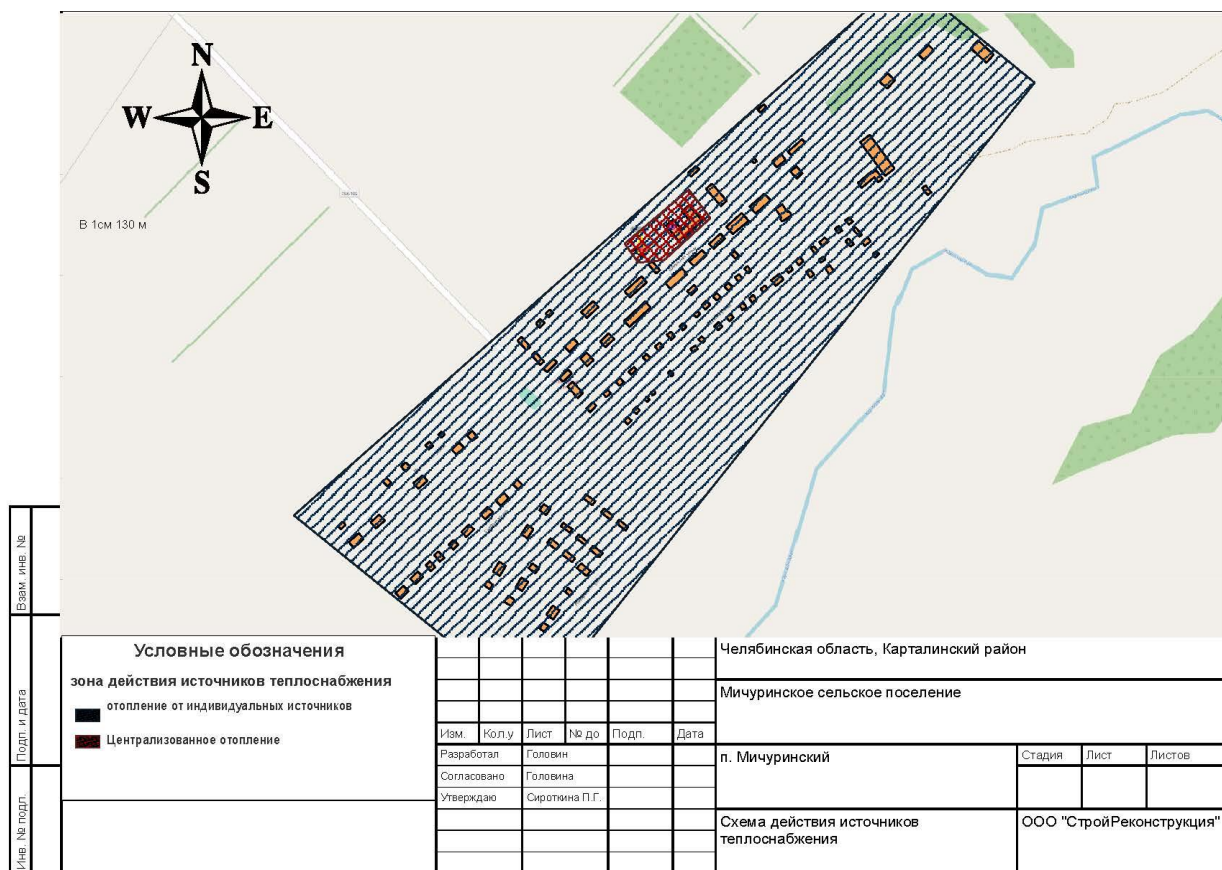
Таблица 1.2. Перечень потребителей тепловой энергии котельной с. Новониколаевка

Наименование потребителей тепла	Отраслевая принадлежность	Наружный строительный объем здания, м³	Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт.	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Потребители, финансируемые из областного бюджета				
-	-			
Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района				
-	-		-	
-	-		-	
Потребители, финансируемые из бюджета сельского поселения				
МУ ЦКС	культура		2	
-МОУ «Мичуринская СОШ»	образование		2	
Население				
-	-	-	-	-
Потребители, финансируемые за счет собственных средств				
-				

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения отображены на схемах зон действия теплоснабжения, в графическом виде ниже:

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИЧУРИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
 Схема зон действия источников теплоснабжения п.Мичуринский



Часть 2. Источники тепловой энергии

Источниками тепловой энергии котельных Мичуринского сельского поселения на 2019 год являются котельные, приведенные в таблице 1.1.

1.2.1 Структура основного оборудования

Котельные, расположенные на территории Мичуринского сельского поселения, обеспечивает теплоснабжение потребителей жилой зоны и соцкультбыта, собственные нужды и сторонних потребителей. Полный перечень потребителей описан в части 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Котельная с. Новониколаевка располагается по адресу, Челябинская обл., Карталинский р-н, с. Новониколаевка, ул. Полевая, 10а. Год ввода в эксплуатацию 2011 год.

В котельной установлены два водогрейных котла марки Baxi Luna
Перечень и наименование котлов приведено ниже.

Порядковый номер котла	1	2
Вид топлива	Газ	Газ
Марка котла	Baxi Luna NT-1-740	Baxi Luna NT-1-740
Производитель	BAXI S.p.A.	BAXI S.p.A.
Адрес производителя	36061 Bassano del Grappa Italia	36061 Bassano del Grappa Italia
Год изготовления	2011	2011
Год установки	2011	2011
Год капитального	-	-
Физический износ %	15	15

Общая производительность котельной, согласно паспорта котельной, составляет – 1,72 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°C. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

Порядковый номер насоса, основной/резервный	2 сетевых	1 подпиточный
Марка насоса	K-160/30 K-100-200/214	CR-1-4
Производитель	Германия	Германия
Год изготовления	2009	2009
Год установки	2009	2009
Год капитального ремонта	-	-
Физический износ	-	-

На котельной установлен водо-водяной теплообменник со следующими характеристиками:

Количество теплообменников, в том числе	2
Порядковый номер теплообменника	1,2
Марка теплообменника	NT150SH/CD-10/52
Вид (пароводяной, водоводяной)	водоводяной
Производитель	МАШИНПЕКС -
Адрес производителя	
Год изготовления	2009
Год установки	2009
Год капитального ремонта	-
Физический износ	

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу.

Котел Baxi Luna

Техническое описание

Водогрейные котлы типа "Baxi Luna" рассчитаны для работы на природном

газе и легком жидком топливе с максимальной температурой подачи воды на выходе из котла до 85°C и абсолютным давлением воды не выше 4 бар.

Нормативный КПД составляет 93% (газ). Котлы сертифицированы в системе сертификации ГОСТ и имеют сертификат соответствия РОСС RU.АИ50.В08523.

При эксплуатации водогрейного котла необходимо руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°C)", "Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве" и данной инструкцией. «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления (ПБ 12-529-03)»; «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденными приказом Минэнерго России от 24.03.2003г. №115; «Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)» с соблюдением общих правил техники безопасности, требованиям паспортов и инструкций контрольноизмерительных приборов и приборов автоматики.

Технические данные

Технические данные водогрейных котлов типа «Вахі Luna» приведены ниже

<i>№ п.п</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>количество</i>
1	Удельная теплотворная способность, МДж/м ³	46,34 МДж/кг
2	Максимальная полезная тепловая мощность 75/60°C, кВт	102 87,720
3	Вид топлива	газ
4	Коэффициент полезного действия %, не менее	93
5	Температура воды на входе в котел, °C, не менее	10
6	Максимальная температура воды на выходе из котла, °C	85
7	Водяной объем котла, л	21
8	Максимальное давление воды в контуре отопления, бар	4
9	Температура уходящих газов, °C не более	79
10	Масса котла, кг, не более	98

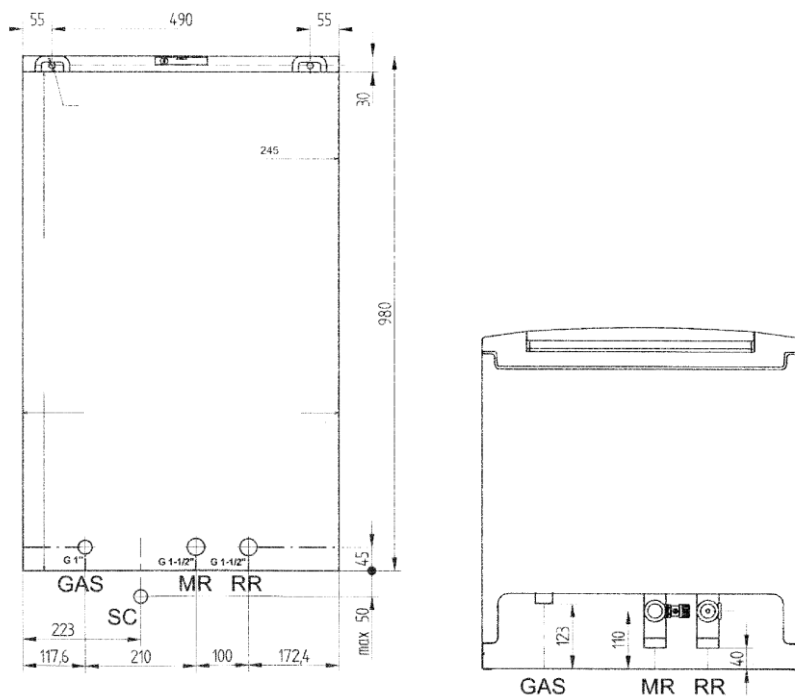
Устройство водогрейного котла

Котлы типа «Вахі Luna», работающие на газе ГОСТ-5542-87, предназначены для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°C и абсолютным давлением воды не выше 0,4 МПа.

Принципиальное устройство котла и места подключения приборов показаны на рис. 1.

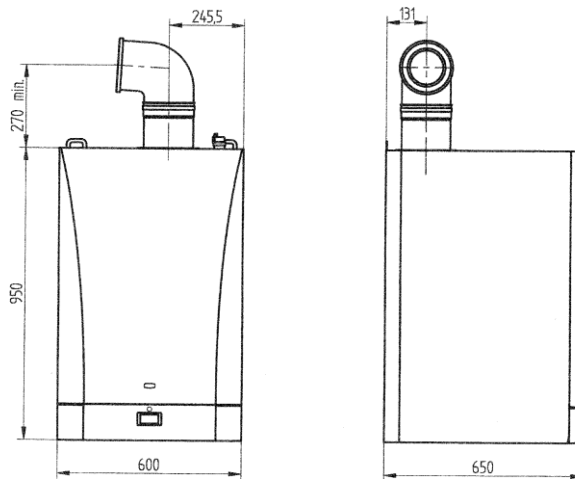
точки подвеса котла

Ширина котла 600



Высота котла 950

- RR:** возврат воды из системы отопления G 1-1/2"
подключение возврата воды из бойлера G 1-1/2"
- MR:** подача воды в систему отопления G 1-1/2"
- GAS:** подача газа G 1"
- SC:** слив конденсата



1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Для покрытия тепловых нагрузок в котельной установлены котельные агрегаты. Перечень котельного оборудования и его характеристики приведены выше в части 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Установленная тепловая мощность котельных Мичуринского сельского поселения приведена ниже.

- Котельная с. Новониколаевка - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной 1,72 Гкал/час.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность котельных составляет 1,72 Гкал/ч, в том числе:

- Котельная с. Новониколаевка - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной 1,72 Гкал/час.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто;

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

- Котельная с. Новониколаевка - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,005 Гкал/час.

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Срок ввода теплофикационного оборудования по поселению сведен в таблицу 1.4

Таблица 1.4. Годы ввода теплофикационного оборудования

№ п/п	Марка котла	Завод изготовитель, заводской номер	Год ввода в эксплуатацию	Примечания
А	1	2	3	4
Котельная с. Новониколаевка				
1	Вахi Luna 1.74	1	2011	В работе
2	Вахi Luna 1.1	2	2011	В работе

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют.

Согласно ГОСТ 21563-93 полный назначенный срок службы водогрейных котлов теплопроизводительностью до 4,5 МВт - 10 лет, теплопроизводительностью до 35 МВт - 15 лет, теплопроизводительностью выше 35 МВт - 20 лет при средней продолжительности работы котла в год с номинальной теплопроизводительностью - 3000ч.

Необходимо отметить, что на данный момент котельные агрегаты не выработали свой ресурс, согласно ГОСТ 21563-93. Но в скором времени, может возникнуть необходимость в проведении капитального ремонта или продлении срока службы данного оборудования. Решения по капитальному ремонту или продлению срока службы оборудования должны приниматься на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

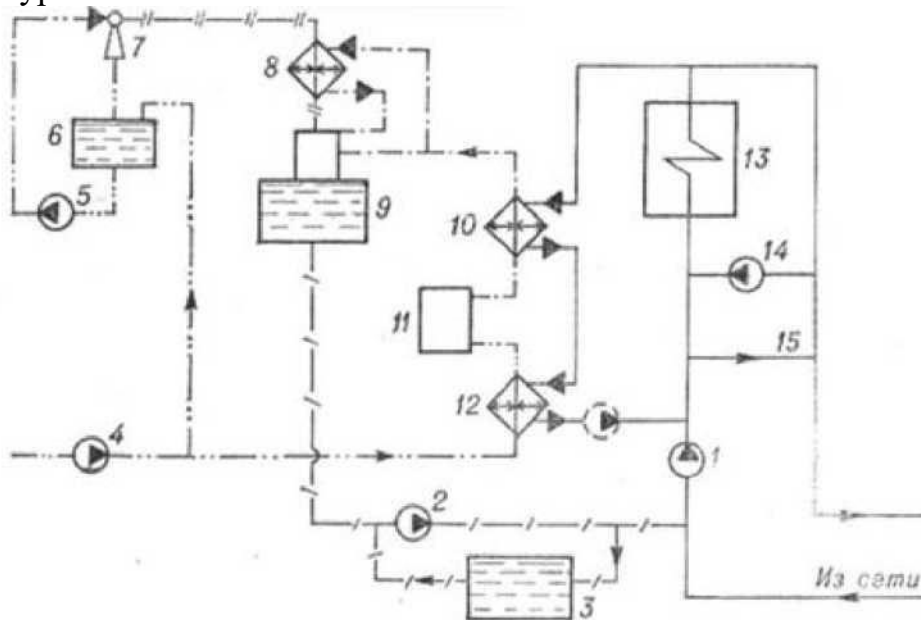
1.2.6 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котла (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные - для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные - для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); баки питательные, конденсационные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт

управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями тепловой энергии. Водяные тепловые сети бывают двух типов: закрытые и открытые. При закрытой системе вода (или пар) отдает свою теплоту в местных системах и полностью возвращается в котельную. При открытой системе вода (или пар) частично, а в редких случаях полностью отбирается в местных установках. Схема тепловой сети определяет производительность оборудования водоподготовки, а также вместимость баков-аккумуляторов.

В качестве примера приведена принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей (рисунок 1). Установленный на обратной линии сетевой (циркуляционный) насос обеспечивает поступление питательной воды в котел и далее в систему теплоснабжения. Обратная и подающая линии соединены между собой перемычками - перепускной и рециркуляционной. Через первую из них при всех режимах работы, кроме максимального зимнего, перепускается часть воды из обратной в подающую линию для поддержания заданной температуры.



1—сетевой насос; 2—подпиточный насос; 3—бак подпиточной воды; 4—насос исходной воды; 5—насос подачи воды к эжектору; 6—расходный бак эжекторной установки; 7—водоструйный эжектор; 8—охладитель пара; 9—вакуумный деаэрактор; 10—подогреватель химически очищенной воды; 11—фильтр химводоочистки; 12—подогреватель исходной воды; 13—водогрейный котел; 14—рециркуляционный насос; 15—линия перепуска.

Рисунок 2 принципиальная схема водогрейной котельной

По условиям предупреждения коррозии металла температура воды на входе в котел должна быть не ниже 60 °С во избежание конденсации водяных паров, содержащихся в уходящих газах. Так как температура обратной воды почти всегда ниже этого значения, то в котельных со стальными котлами часть горячей воды подается в обратную линию рециркуляционным насосом.

В коллектор сетевого насоса из бака поступает подпиточная вода (насос, компенсирующая расход воды у потребителей).

Подогрев в теплообменниках химически очищенной и исходной воды

осуществляется водой, поступающей из котлов. Во многих случаях насос, установленный на этом трубопроводе (показан штриховой линией), используется также и в качестве рециркуляционного.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных принято качественное по нагрузке на нужды отопления. При изменении температуры наружного воздуха изменяется температура теплоносителя, сохраняя постоянный расход.

Расчетные параметры теплоносителя 85/70 °С. Температурные графики работы котельной приведены ниже.

ГРАФИК (температурный график 85 - 70 °С) зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха

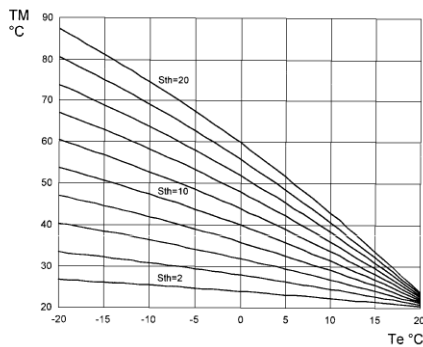


График 2

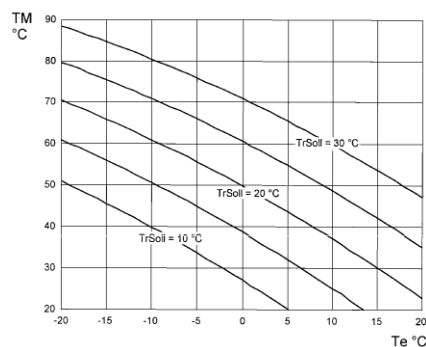


График 3

Tm = температура воды на подаче в контур отопления
Te = температура наружного воздуха
Sth = кривая Kt

1.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепла не ведется. Информации о КИП расположенных непосредственно у потребителя информация отсутствует. Места установки приборов учета и типы приборов находящихся на котельных представлены в таблице 1.5

Таблица 1.5. Приборное оснащение котельной Мичуринского сельского поселения

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код наименования	Шкала прибора (тип системы)	Количество штук	Место установки
1	2	3	4	
Котельная с. Новониколаевка				
Учет ГВС	нет			
Учет расхода тепла	нет			
Учет расхода воды	нет			

1.2.8 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

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

Ежегодно выдаются паспорта готовности котельных и тепловых сетей к отопительному сезону

часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей

Прокладка тепловых сетей - надземная на низких ж.б. опорах.

Компенсация температурных удлинений теплопроводов решается самокомпенсацией (естественные повороты теплотрассы), П - образными компенсаторами. Трубопроводы тепловой сети имеют тепловую изоляцию.

В тепловых сетях действует температурный график отпуска тепла в сеть 85/70°C.. Транспорт теплоносителя от котельной осуществляется сетевыми насосами. Сетевое оборудование централизованных котельных приведено в п.1.2.1 части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Прокладка тепловой сети приведена на схемах тепловых сетей ниже.

Общая протяженность тепловых сетей проходящих по территории Алексеевского сельского поселения по паспортам тепловых сетей составляет - 1,207 км. Способ прокладки тепловых сетей - надземная прокладка.

Характеристика трубопроводов тепловой сети присоединенной к котельной с. Новониколаевка, принадлежащих на праве собственности администрации сельского поселения приведено в таблице 1.7.

Таблица 1.7. - Трубопроводы котельной с.Новониколаевка

Наружный диаметр труб, мм	Вид системы теплоснабжения	Тип прокладки	Общая протяженность сетей, км	Потери отопл через поверхность, Гкал	Потери отопл с утечками, Гкал	Максимальная часовая нагрузка трубопроводов	Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8
150	2х трубная	Н	0,332	11,5	99	1,4	110,5
57	2х трубная	Н	0,324	10,5	51	0,3	61,5
Итого			0,657	22	150	1,7	172

Диаграмма 1. Протяженность тепловых сетей котельных Мичуринского сельского поселения, км
1.1. Котельная с.Новониколаевка

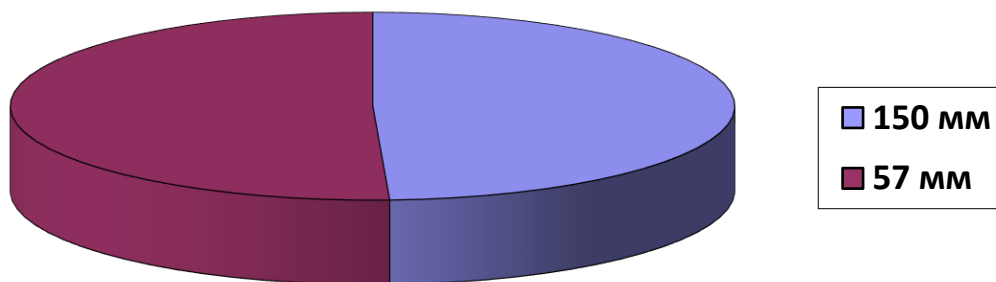
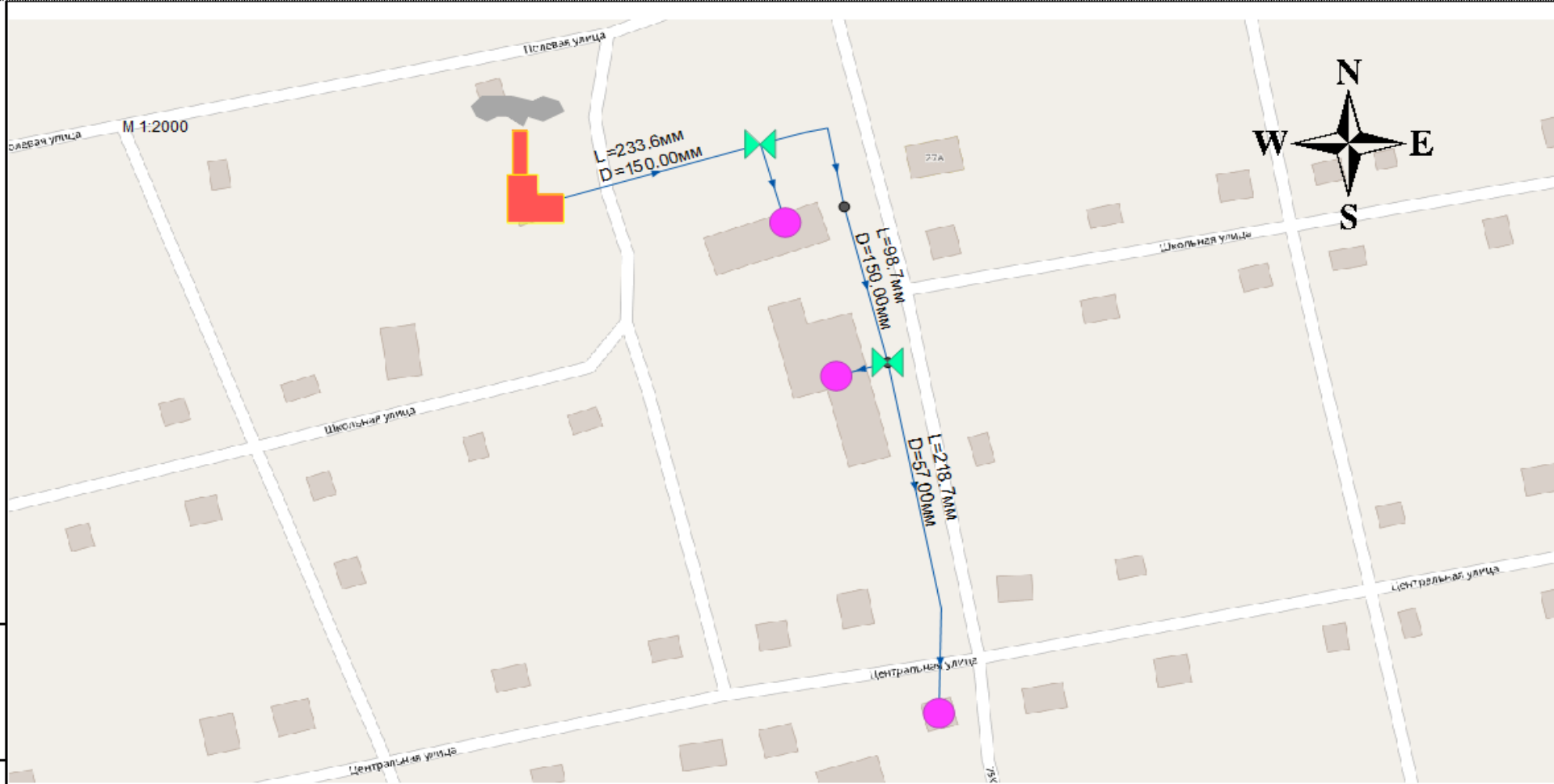
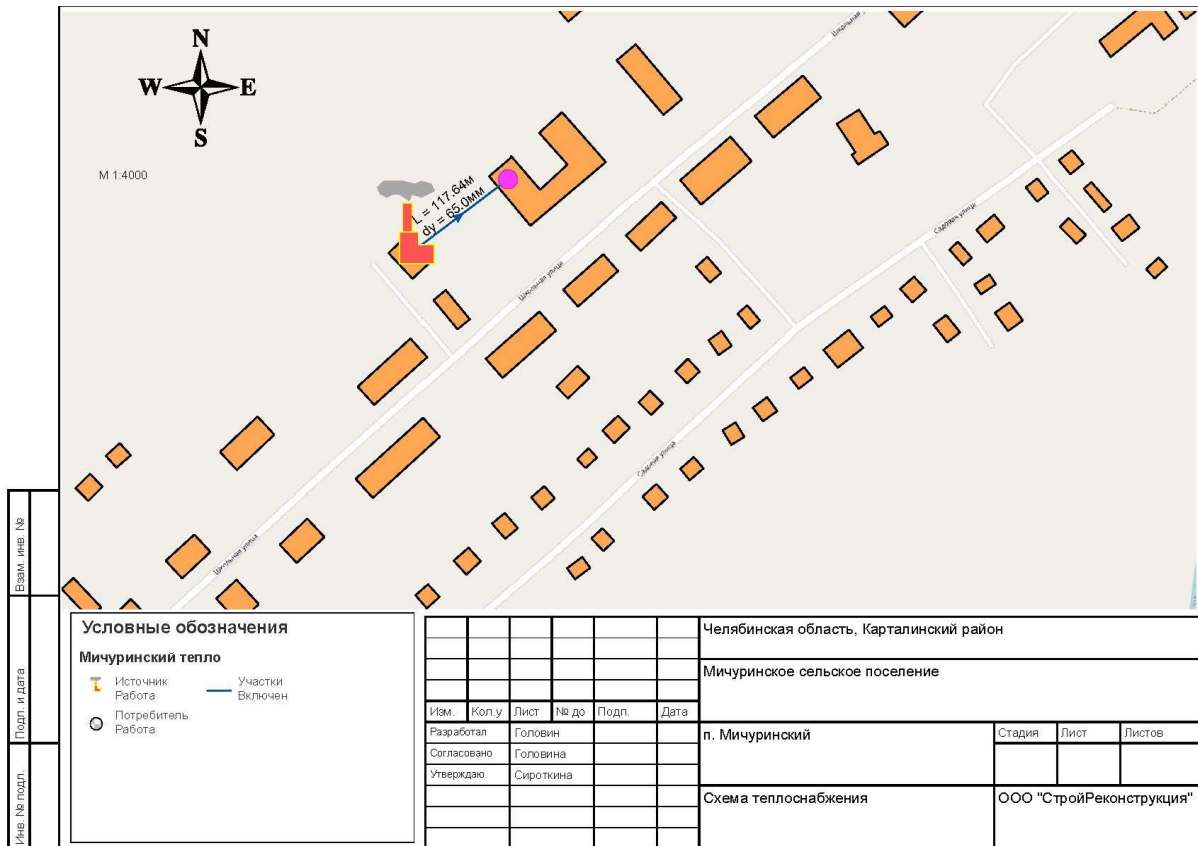


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СНЕЖНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ Схема сетей котельной с. Новониколаевка М 1:2000



Взам. инв. №	Мичуринское с. Новониколаевка схема теплоснабжения		Картапинский муниципальный район									
			Мичуринское сельское поселение									
Подп. и дата	условные обозначения		Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дата	с. Новониколаевка	Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Головин А.А.								
Инв. № подл.	<ul style="list-style-type: none"> Источник Работа Участки Включен Узел Разветвление Задвижка Открыта Потребитель Работа 		Утверждаю	Сироткина П.Г.								
			Согласовано	Головина Е.В.							ООО "СтройРеконструкция"	



1.3.2 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Отключающая арматура на тепловых трассах располагаются в тепловых камерах.

Тепловая камера (ТК) - сооружения на трассе теплопроводов для установки оборудования, требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. В камерах тепловых сетей расположены задвижки, сальниковые компенсаторы, дренажные и воздушные устройства, контрольно-измерительные приборы и др. оборудование. Кроме того, в них обычно устанавливают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также должны находиться в пределах ТК. Всем ТК, установленным по трассе тепловой сети, присваиваются эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование должно быть доступным для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и стенками камер тепловых сетей. Высоту ТК выбирают не менее 1,8—2 м. Их внутренние габариты зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием. ТК строят из кирпича, монолитного бетона и железобетона. В

торцевых стенах оставляют проемы для пропуска теплопроводов. Полы в ТК выполняют из сборных железобетонных плит или монолитными. Для стока воды дно делается с уклоном не менее 0,02 в сторону приемника, который для удобства откачки воды из ТК расположен под одним из стоков. Перекрытие может быть монолитным или из сборных железобетонных плит, уложенных на железобетонные или металлические балки. Для устройства люков в углах перекрытия укладывают плиты с отверстиями. В соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации число люков для ТК предусматривается не менее двух при внутренней площади камер до 6 м² и не менее четырех при площади более 6 м². Для спуска обслуживающего персонала под люком устанавливают скобы, располагаемые в шахматном порядке с шагом по высоте не более 400 мм, или лестницы. В случае если габариты оборудования превышают размеры входных люков, предусматривают монтажные проемы, ширина которых равна наибольшему размеру арматуры, оборудования или диаметра труб плюс 0,1 м (но не менее 0,7 м). Распространены индустриальные камеры тепловых сетей из сборного железобетона, на монтаж которых уходит меньше времени и сокращаются трудозатраты. Применяются также сборные конструкции прямоугольных ТК со стенками из вертикальных блоков, которые бывают двух типов: сплошные и с отверстиями прямоугольной формы для пропуска теплопроводов. При строительстве тепловых сетей небольшого диаметра ТК могут выполняться из круглых железобетонных колец. Круглые плиты перекрытий имеют два отверстия для устройства смотровых люков.

Для гидроизоляционной защиты наружные поверхности днища и стен ТК при наличии высокого уровня грунтовых вод, покрывают оклеечной гидроизоляцией из битумных рулонных материалов в несколько слоев, что определено проектом. В условиях повышенных требований водонепроницаемости, кроме наружной оклеечной гидроизоляции применяют дополнительную штукатурную цементно-песчаную гидроизоляцию внутренней поверхности, наносимую при больших объемах работ методом торкретирования.

Места установки тепловых камер изображены на схемах тепловых сетей пункте 1.3.1. части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

В тепловых камерах установлена необходимая запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Характеристика запорной арматуры, установленной непосредственно в котельной, так же отображена на схемах сетей.

1.3.3 Температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Режим регулирования отпуска тепла осуществляется по графику качественного регулирования с расчетными температурами сетевой воды 85/70 °С. Расчетная температура воздуха внутри отапливаемых помещений = 20 °С. Расчетная температура наружного воздуха для отопления = -37 °С:

расчетная температура воды в подающей линии для отопительно-вентиляционной нагрузки и нагрузки ГВС составляет $T_{1p} = 85^{\circ}\text{C}$;

расчетная температура воды в обратной линии для отопительно-вентиляционной нагрузки составляет $T_{2p} = 70^{\circ}\text{C}$.

Температурный график работы котельных с. Новониколаевка представлен в части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.3.4 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления и ГВС.

1.3.5 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Существует несколько способов проведения диагностики тепловых сетей, с помощью которых планируются капитальные и текущие ремонты.

Методы технической диагностики:

Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.

Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.

При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

Тепловая аэрозьемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съёмку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.

Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, переключений ТС.

Опыт планирования ремонтов, анализ состояния действующих сетей, опыт применения различных методов диагностики позволяет сделать следующие предложения для будущих нормативных документов по ТС.

1. Техническую диагностику на предприятиях тепловых сетей нужно внедрять системно одновременно с изменением системы планирования и проведения ремонтных работ и индивидуально в зависимости от особенностей конкретного предприятия.
2. Нормы эксплуатации необходимо разрабатывать отдельно для каждой теплоснабжающей организации на основании перевода всех данных в электронный вид и последующего анализа.
3. Проектирование новых сетей должно выполняться с прогнозом надежности и предусматривать встроенную систему диагностики с описанием технологии ее проведения и расчетом необходимых финансовых и трудовых затрат.
4. Для разработки нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию ТС, необходимо предварительно проводить достаточно глубокий анализ актуальных паспортных данных прокладок сети, условий их эксплуатации и данные мониторинга состояния за ряд лет.
5. Стратегия развития ЦТ должна быть нацелена на плановую замену сетей и устаревших конструкций на новые более надежные, с гарантированным сроком службы и встроенной автоматической системой выявления мест нарушения условий эксплуатации. Ремонт должен быть только планово-предупредительный.

Испытания тепловых сетей следует проводить в соответствии с СП 41 - 105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке». При проведении испытаний тепловых сетей следует соблюдать требования СНиП 3.05.03, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 03-75-94, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей РД 34.03.201-97.

Согласно материалов предоставленных эксплуатирующей организацией на котельных действует график ППР и опрессовки к осенне-зимнему периоду.

Планово-предупредительный ремонт включает в себя ремонт запорной

арматуры, ремонт тепловых колодцев, ремонт теплоизоляции, замена изношенных трубопроводов, гидравлическое регулировка объектов. Гидроиспытание проводится давлением не ниже 12кгс/см².

1.3.6 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии

Приборы учета тепловой энергии устанавливаются как на централизованных источниках теплоснабжения, так и непосредственно у потребителей.

Приборы учета тепловой энергии установленные непосредственно у потребителей отображены ниже

<i>№ п/п</i>	<i>Потребитель</i>
<i>A</i>	<i>I</i>
	Центральная котельная с. Новониколаевка
1	МОУ «Мичуринская СОШ»
2	МУ «ЦКС»

часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории с. Новониколаевка находится 2 объектов, подключенных к централизованным источникам теплоснабжения (Центральная котельная с. Новониколаевка). 2 дошкольные учреждения и школьные 1 шт, объекты культуры 1 шт.

Жилые дома, не подключенные к данным источникам, оборудованы автономными теплогенераторами и источниками тепла на твердом топливе или газе. Поставки горячего водоснабжения осуществляется индивидуальными источниками теплоснабжения (двухконтурные котлы) и электрическими водонагревателями. Котельные и тепловые сети находятся в собственности Администрации Мичуринского сельского поселения, их эксплуатацию осуществляет ООО «ЖКХ Партнер».

На территории п. Мичуринский, п. Тумак, п. Арчалы, п. Гирьял, р-д 118 км. централизованные источники теплоснабжения, отапливающие жилой фонд отсутствуют, отопление жилых домов осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения. Для горячего водоснабжения в данном населенном пункте используются электрические водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы на твердом топливе или газе. Остальные объекты на территории сельских поселений используют индивидуальные источники теплоснабжения.

На всей территории п. Мичуринский, п. Тумак, п. Арчалы, п. Гирьял, р-д 118 км.

На территории поселения расположено всего 1 источник централизованного теплоснабжения. Перечень источников теплоснабжения и обслуживающих организаций обеспечивающих их бесперебойную работу, отображены в таблице 1.1. Таким образом, в зоне действия котельных находится не вся территория с. Новониколаевка, п. Мичуринский, п. Тумак, п. Арчалы, п. Гирьял, р-д 118 км..

Зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах зон действия централизованных источников теплоснабжения в части 1 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха;

При разработке схемы теплоснабжения были использованы данные о территориальном делении, установленные в утвержденной схеме территориального планирования Карталинского района. Генеральный план Мичуринского сельского поселения на момент разработки схемы теплоснабжения не разработан. Условно территория населенных пунктов с расположенными централизованными источниками теплоснабжения разделены на территории (зоны) действия источников теплоснабжения и территории (зоны) действия индивидуальных источников теплоснабжения. Информация о значении потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха

приведена в пункте 1.5.4 части 5 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии;

Сложившаяся ситуация такова, что потребители в целом по району отключаются от централизованных источников теплоснабжения, ввиду того, что стоимость 1 Гкал очень высока. Потребители тепловой энергии при газификации населенных пунктов, стараются перейти на альтернативные источники центральному теплоснабжению.

Прогнозирование развития сложившейся ситуации ведет к тому, что потребители тепловой энергии, а именно население будут отключены от централизованного источника теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ п.15 ст. 14. «О теплоснабжении» с 01.01.2011 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения. Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения.

В свою очередь, любые действия по замене и переносу инженерных отопительных сетей и оборудования, которые произведены при отсутствии соответствующего согласования или с нарушением проекта переустройства, представленного для согласования, именуется самовольным переустройством.

1.5.3. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии;

Тепловые нагрузки централизованных источников теплоснабжения потребителями в зоне действия теплоисточника (котельных) Мичуринского сельского поселения сведены в таблицу 1.8, 1.9.

часть 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.

С коллекторов котельных идет несколько выводов различного диаметра. Характеристика трубопровода приведена в части 3 обосновывающих материалов (за исключением обеспечения собственных нужд). Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной Мичуринского поселения представлены в таблице 1.10. Расчетная температура наружного воздуха для населенных пунктов сельского поселения согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» равна - 37°С.

Таблица 1.10. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной Мичуринского сельского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателя.</i>	<i>Котельная с. Новониколаевка</i>
<i>А</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
1	Количество выработанной тепловой энергии котлами, Г кал.	943
2	Отпуск тепла с коллекторов котельной, Г кал	943
3	Покупка тепловой энергии, Г кал	-
4	Отпуск в тепловую сеть, Г кал	943
5	Потери в тепловых сетях Гкал:	245,16
	через теплоизоляцию	
	с утечками	
6	Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал, в том числе:	697,76
6.1	-для реализации сторонним потребителям	-
6.2	-бюджетным потребителям	697,76
6.3	-Населению	-
	ГВС населению	-
6.4	-для собственного потребления котельной	27,24

Диаграмма 2 Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельных Мичуринского сельского поселения, Гкал

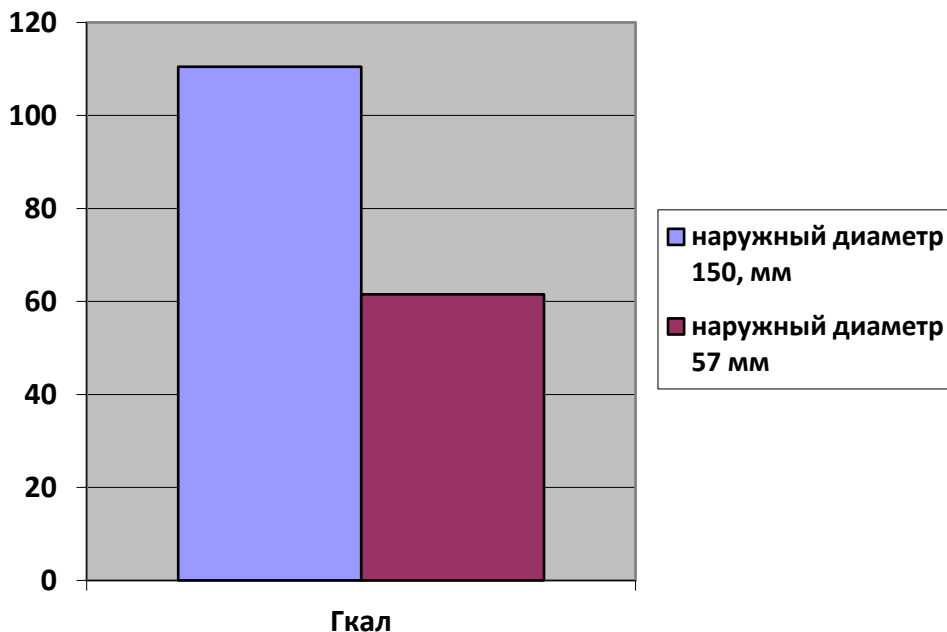
Название диаграммы



Большую часть потерь теплоносителя связано с его транспортом, а именно потери теплоносителя через изоляцию трубопровода и потери теплоносителя связанные с утечками. Характеристика трубопроводов тепловых сетей приведена в п.1.3.1 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. На диаграмме 3 графически отображены потери тепла связанные с транспортом теплоносителя по централизованной котельной Мичуринского сельского поселения.

Диаграмма 3. Потери тепла по трубопроводам котельных Мичуринского сельского поселения, Гкал

2.1. Котельная с. Новониколаевка



1.6.2 Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии;

Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии сведен в таблицу 1.11.

Таблица 1.11. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто централизованных источников теплоснабжения Мичуринского сельского поселения

Наименование котельной	Установл. Производит. Котельной, Гкал/ч	Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (+), Дефицит (-) мощности, %
1	2	3	4
Котельная с. Новониколаевка	0,175	0,153	12,5

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю;

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003

г. № 115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона.

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

Дефицит тепловой энергии - технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Как видно из п 1.6.2. части 6 главы 1 обосновывающих материалов дефициты тепловой энергии на централизованных источниках теплоснабжения не возникает. Для того, чтобы дефициты тепловой энергии не возникали на тепловых источниках, необходимо вовремя проводить планово-предупредительные и капитальные ремонты основного и вспомогательного оборудования котельных, а так же преждевременную замену тепловых сетей.

1.6.5 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.

На территории населенных пунктов Мичуринского сельского поселения на всех источниках централизованного теплоснабжения наблюдается резерв тепловой мощности, связано это с тем, что потребители отключаются от централизованных источников, а расширение или перераспределение зон действия источников теплоснабжения не наблюдается, поскольку стоимости 1 Гкал выше в сравнении со стоимостью эксплуатации зданий на индивидуальных источниках теплоснабжения.

часть 7 Балансы теплоносителя

Теплоносителем на котельных Мичуринского сельского поселения является вода. Забор воды производится из скважин населенных пунктов.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплоснабжения.

Емкость тепловых сетей Мичуринского сельского поселения составит:

<i>№ п/п</i>	<i>Диаметр труб, мм</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Удельный объем, м³/км</i>	<i>Протяженность трубопроводов, км</i>	<i>Емкость трубопроводов, м³</i>
<i>Котельная с. Новониколаевка</i>						
1	57	2011	Н	0,057	0,324	5,873
2	150	2011	Н	0,098	0,332	3,314
итого					0,656	9,187

Максимальный напор, объем обеспечивается сетевым оборудованием приведенным в части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Потребление воды котельными за 2019 год представлено ниже

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.н.)</i>			<i>Расход воды на ХВО</i>	<i>Нормативный расход подпиточной воды</i>	<i>Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС</i>	<i>Технологические Затраты</i>	<i>Итого годовая потребность</i>
		<i>отоп. сезон</i>	<i>Не отоп. сезон</i>	<i>год</i>					
		<i>куб.м сут</i>	<i>куб.м Сут</i>	<i>куб.м год</i>					
1	Котельная с. Новониколаевка	4,48		1636,4		4,48	74,72	6,72	1717,84

часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основное и вспомогательное топливо по котельным Мичуринского сельского поселения приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная с. Новониколаевка	Природный газ 8000 ккал/нмм	-

Потребление топлива котельными приведено ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Расход топлива на выработку тепла, т.н.т.</i>						
	<i>Всего</i>	<i>в том числе для потребителей</i>					
		<i>Феде рал. собств.</i>	<i>обл. собств.</i>	<i>Собств. Муниципального района</i>	<i>собств. городского (сельского) поселения</i>	<i>Население</i>	<i>Прочие</i>
Котельная с. Новониколаевка	275,5	0	0	0	57,17	187,13	31,2

часть 9 Надежность теплоснабжения

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения 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 1.1.:

$$K_{над} = \frac{K_{Э} + K_{В} + K_{Т} + K_{Б} + K_{Р} + K_{С}}{n} \quad (1.1)$$

где:

$K_{Э}$ - надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{В}$ - надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{Т}$ - надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{Б}$ - размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{Р}$ - 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,

$K_{С}$ - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., 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).

Существует несколько критериев надежности системы теплоснабжения:

Высоконадежные (ВН) - при $K_{над}$ - более 0,9

Надежные (Н) - $K_{над}$ - от 0,75 до 0,89

Малонадежные (МН) - $K_{над}$ - от 0,5 до 0,74

Ненадежные (НН) - $K_{над}$ - менее 0,5

Критерии и коэффициент надежности системы теплоснабжения Мичуринского сельского поселения приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12. Критерии надежности системы теплоснабжения

Наименование котельной	Надежность электроснабжения, $K_{Э}$	Надежность водоснабжения $K_{В}$	Надежность топливоснабжения $K_{Т}$	Размер дефицита тепловой мощности $K_{Б}$	Уровень Резервирования, $K_{Р}$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_{С}$	Коэффициент надежности $K_{над}$	Оценка надежности системы теплоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная с. Новониколаевка	0,80	1,00	1,00	1,00	0,20	1,00	0,83	Н

По критериям надежности система теплоснабжения относится к надежной.

часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжения

<i>№ п\п</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Показатели</i>
1	Число источников теплоснабжения	ед	1
2	Суммарная мощность источников теплоснабжения	Г кал/час	0,175
3	Суммарное количество котлов	ед	2
4	Протяженность тепловых сетей	км	0,656
6	Произведено тепловой энергии за год	Гкал	943
7	Получено тепловой энергии со стороны за год	Гкал	0
8	Полезный отпуск тепловой энергии всего	Гкал	943
	Социальная сфера	Гкал	697,76
	Населению	Гкал	0
	Прочим организациям	Гкал	0
10	Число аварий на источниках теплоснабжения		0
11	Среднегодовая численность работников основной деятельности	Чел	4

часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются Региональной энергетической комиссией Челябинской области. В 2019 году тариф на отпускаемую тепловую энергию потребителям Общества с ограниченной ответственностью «ЖКХ Партнер» муниципального района Челябинской области с календарной разбивкой составляет:

	Тариф на тепловую энергию						
	горячая вода		отборный пар давлением				острый и редуциро- ванный пар
	с 01.01.2013 по 30.06.2014	с 01.07.2014	до 2,5 кг/см 2	от 2,5 до 7,0 кг/см	от 7,0 до 13,0 кг/см2	свыше 13,0 кг/см2	
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без учета НДС)							
одноставочный руб./Гкал	1439,00	1556,72	X	X	X	X	X
двухставочный	X	X	X	X	X	X	X
за энергию руб./Гкал	X	X	X	X	X	X	X
за мощность тыс. руб. в месяц/Г кал/ч	X	X	X	X	X	X	X
Население (с учетом НДС)							
одноставочный руб./Гкал	1439,00	1556,72	X	X	X	X	X
двухставочный	X	X	X	X	X	X	X
за энергию руб./Гкал	X	X	X	X	X	X	X
за мощность тыс. руб. в месяц/Гкал/ч	X	X	X	X	X	X	X

часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

На данный момент состояние сетей в связи с длительным сроком эксплуатации в с. Новониколаевка, неудовлетворительное. В некоторых местах изоляция трубопроводов нарушена и не отвечает нормативным требованиям эксплуатации тепловых сетей. Процент износа тепловых сетей, по паспорту составляет 33%.

Необходимо отметить, что на данный момент котельные агрегаты котлы №1 и №2 котельной с. Новониколаевка не выработали свой ресурс согласно ГОСТ 21563-93, но к 2019 году возникает необходимость в проведении капитального ремонта основного оборудования или продлении срока службы основного оборудования котельной с. Новониколаевка. Решения по капитальному ремонту или продлению срока службы оборудования должны приниматься на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в

установленном порядке.

ГЛАВА 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели Теплоснабжения.

2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных Фондов

Новых объектов завершенного строительства не запланировано.

2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Расчет перспективной тепловой мощности индивидуальной жилой застройки и общественных зданий выполняется по «Методике определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», Москва, 2003г.

Данный расчет используется при отсутствии проектной документации на стадии сбора технических условий. При разработке рабочей документации тепловая нагрузка уточняется и может отличаться от рассчитанной по укрупненным показателям.

Исходные данные принимаются из расчета обеспеченности семьи земельным участком в размере 15 соток на семью. Количество членов семьи принимаются 4 человека. Исходя из расчета обеспеченности человеком площадью в 34,4 кв.м.

По формуле 2.1 определяем расчетное значение тепловой нагрузки отопления и вентиляции ($Гкал / час$):

$$Q^{max} = a \cdot V_{об}(t_j - t_o) (1 + K_{и,r}) \cdot 10^3 \quad (11)$$

где $a=0,92$ - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления t_o от $t_o = - 30$ °С, при которой определено соответствующее значение $q_0 = 0,74$;

$t_j=18$ -расчетная температура воздуха в отапливаемом здании, °С;

t_o -расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, для Омской области принята -37 согласно СНиП 23-01-99*, °С;

$V=300$ - объем здания по наружному обмеру, м³ ;

$K_{и,r}$ - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления.

Поскольку проектные мощности планируемых к размещению объектов капитального строительства малого, среднего и крупного бизнеса не известны, то расчет потребности в тепле данных объектов будет произведен при разработке проектной документации. Подключение данных объектов планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

где g - ускорение свободного падения, м/с²;

L - свободная высота здания, м;

w_0 - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СНиП 23-01-99.

В Мичуринском сельском поселении перспективные объекты планируется подключить от индивидуальных источников теплоснабжения.

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Существующая зона действия центральной котельной с. Новониколаевка закреплена непосредственно в здании и вдоль всех теплотрасс, проходящих по территории населенного пункта.

Перспективная зона действия централизованных источников теплоснабжения будет распространена на действующие (существующие) источники теплопотребления.

ГЛАВА 3.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

ГЛАВА 4

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные объекты планируемые к подключению от индивидуальных источников теплоснабжения отсутствуют.

ГЛАВА 5

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

При проведении реконструкции котельных, необходимо будет произвести так же реконструкцию (оптимизацию) работы тепловых сетей с заменой трубопроводов на трубопроводы из пенополиуретановой оболочки.

Емкость тепловых сетей котельной с. Новониколаевка выглядит следующим образом

№ п/п	Диаметр труб, мм	Год ввода в эксплуатацию	Тип прокладки	Удельный объем, м ³ /км	Протяженность трубопроводов, км	Емкость трубопроводов, м ³
Котельная с. Новониколаевка						
1	57		Н	0,057	0,324	5,873
2	150		Н	0,098	0,332	3,314
Итого					0,656	9,187

Потребность котельных Мичуринского сельского поселения в воде будет выглядеть следующим образом:

№ п/п	Наименование	Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.н.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС
		отоп. сезон	Не отоп. сезон	год					
		куб.м сут	куб.м сут	куб.м год					
1	Котельная с.Новониколаевка	1,68		381,63		1,68	28,02	2,52	412,17

ГЛАВА 6

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;

На перспективный срок развития схемы теплоснабжения централизованными источниками теплоснабжения останутся котельные, представленные ниже.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование теплового источника (котельная)</i>	<i>Адрес тепло источника</i>	<i>Вид собственности</i>	<i>Наименование эксплуатирующей организации</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Центральная котельная с. Новониколаевка	Челябинская область, Карталинский район, с. Новониколаевка ,	Теплоисточники Администрации	ООО «ЖКХ Партнер».

Остальные объекты на территории Мичуринского сельского поселения отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется, поскольку данных источников на территории Мичуринского сельского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не планируется, поскольку данных источников на территории Мичуринского сельского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

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

6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия

существующих источников тепловой энергии;

На территории Мичуринского сельского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения, путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

6.6. Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Утвержденной схемой территориального планирования Горьковского муниципального района предполагается газификация всех населенных пунктов Карталинского района и полная газификация населения и перспективных объектов строительства. Предполагается использование природного газа населением на отопление, приготовление пищи, горячее водоснабжение.

Схемой теплоснабжения предлагается строительство индивидуальных источников теплоснабжения для планируемых к строительству объектов промышленности, социально-экономического и социального обслуживания населения, а также строительство индивидуальных источников теплоснабжения для вновь строящегося жилья.

Существующую котельную Мичуринского сельского поселения предлагается реконструировать с установкой теплообменников.

6.7. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

<i>№ п/п</i>	<i>Адрес объекта/ мероприятия</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Цели реализации мероприятия</i>
1.	Котельная с. Новониколаевка	шт	
1.1	Реконструкция котельной с. Новониколаевка с установкой теплообменников и заменой тепловых сетей.	1	Снижение затрат теплоснабжающей организации на производство тепловой энергии, ликвидация потерь тепловой энергии в разводящих сетях

6.8. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

6.9. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

6.10. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе

теплоснабжения.

Учитывая, что изменение схемы теплоснабжения Мичуринского сельского поселения не предусмотрено, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия централизованной системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование котельной</i>	<i>Установленная мощность, Гкал/час</i>	<i>Подключенная нагрузка, Гкал/час</i>
1	Котельная с. Новониколаевка	0,175	0,153

6.11. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в

системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетические обследования должны быть проведены в срок до 31.12.2019 года.

ГРАФИК (температурный график 95 - 70 °С) зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
-40	95	70
-39	95	70
-38	95	70
-37	95	70
-36	94	69,4
-35	92,9	68,7
-34	91,8	68,1
-33	90,7	67,4
-32	89,6	66,7
-31	88,5	66
-30	87,4	65,4
-29	86,3	64,8
-28	85,1	64,1
-27	84	63,4
-26	82,9	62,7
-25	81,8	62
-24	80,7	61,3
-23	79,5	60,7
-22	78,4	60
-21	77,3	59,3
-20	76,2	58,6
-19	75,1	57,9
-18	73,1	57,1
-17	72,6	56,3
-16	71,5	55,6
-15	70,4	54,9
-14	69,3	54,2
-13	68	53,5
-12	66,8	52,7
-11	65,6	51,9
-10	64,4	51,1
-9	63,2	50,3
-8	62	49,6
-7	60,8	48,8
-6	59,6	48
-5	58,4	47,2
-4	57,2	46,4
-3	56,1	45,6
-2	54,9	44,8
-1	53,6	44
0	52,3	43,2
1	51	42,4
2	49,5	41,3
3	48,2	40,4
4	46,7	39,3
5	45,6	38,6
6	44,3	37,7
7	42,9	36,7
8	41,5	35,8

ГЛАВА 7

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

7.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);

Учитывая, что схемой территориального планирования Карталинского района не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

7.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

Новое строительство тепловых сетей не планируется, поскольку перспективные к строительству объект социально-экономической инфраструктуры Мичуринского сельского поселения предполагается строить от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Эксплуатирующими организациями ежегодно проводится реконструкция и планово-предупредительный ремонт тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

Планируется произвести наладочные работы тепловых сетей с заменых трубопроводов на трубопроводы в пенополиуретановой оболочке.

7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

Учитывая, что схемой территориального планирования Карталинского района не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

7.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется, поскольку строительство перспективных объектов планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

Участки трубопроводов, которые необходимо заменить в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, отображены на схеме тепловых сетей.

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспорте теплоносителя на территории Мичуринского сельского поселения, отсутствуют. Все насосное оборудование находится на котельных. При установке теплообменников, насосное оборудование необходимо будет реконструировать.

ГЛАВА 8 Перспективные топливные балансы

Основное и вспомогательное топлива по котельным Мичуринского сельского поселения приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная с. Новониколаевка	Природный газ 8000 ккал/нмм	

Потребность в топливе централизованных котельных Мичуринского сельского поселения на расчетный срок до 2028 года представлена в таблице 8.1

Таблица 8.1. Общая потребность в топливе котельных Мичуринского сельского поселения на период 2013г -2028г

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>		<i>Кол-во тепл. энергии, Гкал</i>	<i>Удельные затраты условн. топл. кг у.т/Гкал</i>	<i>Общая потребность в топливе, ту.т</i>
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Котельная с.Новониколаевка	Природный газ 8000 ккал/нмм		943	126	242,55

ГЛАВА 9 Оценка надежности теплоснабжения

Для оценки надежности системы коммунального теплоснабжения 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.

Система теплоснабжения Мичуринского сельского поселения относится к надежной, с коэффициентом надежности 0,75.

ГЛАВА 10

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012.

№ п\п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап. вложения тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования	Объем финансирования тыс.руб		
				2013 2017	2019 2022	2023 2028
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1.	Реконструкция котельной Новониколаевка с установкой теплообменника.	500	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии			500
2.	Замена ветхих и изношенных сетей	1000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии			1000
3.	Наладочные работы тепловых сетей	450	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии			450

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

ГЛАВА 11

Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения муниципальных объектов Мичуринского сельского поселения ООО «ЖКХ Партнер».