

Часть III.

**Схема теплоснабжения
для объектов, находящихся на территории
с. Патруши, с. Бородулино,
п. Экспериментальный, п. Октябрьский,
п. Первомайский,
д. Шайдурово, д. Большое Седельниково,
ст. Седельниково**

Оглавление

Глава 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию и теплоноситель	163
Глава 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.....	166
Глава 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	202
Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	205
Глава 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них.....	208
Глава 6. Перспективные топливные балансы	219
Глава 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	220
Глава 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	233
Глава 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	236
Глава 10. Решение по бесхозным сетям.....	237

Глава 1. Показатель перспективного спроса на тепловую энергию и теплоноситель.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

МУП ЖКХ «Западное» оказывает услуги теплоснабжения семи населенным пунктам входящих в состав Сысертского городского округа:

- с. Патруши;
- п. Экспериментальный (с. Патруши);
- с. Бородулино;
- п. Первомайский;
- п. Октябрьский;
- д. Б. Седельниково;
- д. Шайдурово;
- ст. д. Б. Седельниково.

Генеральным планом, предусмотрен прирост населения на расчетный срок.

Таблица 1.1. Прирост населения на расчетный срок на территории Патрушевской сельской администрации.

Патрушевская сельская администрация			
№	Населенные пункты	Численность населения на текущий момент, чел.	Численность населения на расчетный срок, чел.
1.	с. Патруши	2855	6255
2.	д. Б.Седельниково	1936	3500
3.	с. Бородулино	1089	1500
4.	д. М.Седельниково	23	1000
5.	п. Полевой	75	600
Итого:		5978	12855

Таблица 1.2. Прирост населения на расчетный срок на территории Октябрьской сельской администрации.

Октябрьская сельская администрация			
№	Населенные пункты	Численность населения на текущий момент, чел.	Численность населения на расчетный срок, чел.
1.	п. Октябрьский	2531	3500
2.	д. Ольховка	9	100
3.	п. Первомайский	742	1000
4.	д. Шайдурово	131	500
Итого:		3413	5100

Характеристика планируемого жилищного фонда представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Планируемый ввод жилья на территориях Патрушевской и Октябрьской сельских администрациях.

№	Наименование населенных пунктов	Единицы измерения	Планируемый ввод жилья в эксплуатацию
1.	с. Патруши	м ²	100 000
2.	д. Б.Седельниково	м ²	52 000
3.	с. Бородулино	м ²	13 700
4.	п. Октябрьский	м ²	33 300
5.	п. Первомайский	м ²	8 600

6.	д. Шайдурово	м ²	12 300
Итого:		м²	237 400

Прогнозы приростов площади строительных фондов рассматриваемых населенных пунктов выполнены ЗАО «Проектно–изыскательский институт ГЕО» в рамках Проекта Генерального плана Сысертского городского округа.

Генеральный план разработан на следующие проектные периоды:

- 3 этап (первая очередь строительства) - 2020 год;
- 4 этап (расчетный срок генерального плана) - 2035 год.

Генеральный план является одним из документов территориального планирования Сысертского городского округа и основным документом планирования развития территории городского округа, отражающий градостроительную стратегию и условия формирования среды жизнедеятельности.

Генеральный план, как документ территориального планирования, направлен на определение назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктур округа, в целях обеспечения устойчивого развития территориального образования.

Устойчивое развитие территории округа, которое является целью градостроительной деятельности - это безопасные и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений.

Согласно Градостроительному Кодексу РФ от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ, ст.9, территориальное планирование направлено на определение назначения территории, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, в целях обеспечения устойчивого развития территории, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований.

Планировочные решения генерального плана являются основой для разработки проектной документации последующих уровней, а также программ, осуществление которых необходимо для успешного функционирования территорий.

Согласно материалам Генерального плана, к 2035 году жилищный фонд рассматриваемых населенных пунктов планируется увеличить на 237,4 тыс. м².

Глава 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе

теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

В системе централизованного теплоснабжения, используется один вид теплоносителя: горячая вода.

Транспортировку тепловой энергии для жилой застройки осуществляет теплоснабжающая организация МУП ЖКХ «Западное», являющаяся, как поставщиком, так и производителем тепловой энергии.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. Подключение новых потребителей и в границах сложившейся застройки экономически оправдано. В границах кварталов выявлены резервы тепловой мощности.

Для котельных - источников тепловой энергии, находящиеся в сельской местности выявлен большой резерв тепловой мощности, поэтому все потребители находятся в границах эффективного радиуса теплоснабжения. Планируемый прирост тепловой нагрузки в селе и поселках целесообразен.

В связи с необходимостью нового строительства, выделения тепловых мощностей, неудовлетворительным состоянием тепловых сетей и для качественного и безаварийного теплоснабжения потребителей МУП ЖКХ «Западное» необходима реконструкция системы теплоснабжения.

Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

В состав Сысертского городского округа входят город Сысерть и 8 сельских администраций. На территории муниципального образования находятся 38 населенных пунктов. Административным центром является город Сысерть, расположенный в 43 км от г. Екатеринбург.

В границах Сысертского городского округа свою деятельность осуществляет теплоснабжающая организация МУП ЖКХ «Западное».

Одними из основных видов деятельности предприятия являются: производство, передача и реализация тепловой энергии.

МУП ЖКХ «Западное» обслуживает две котельных, из них: одну угольную д. Б. Седельниково и одну газовую котельную в п. Октябрьский.

На балансе предприятия находятся тепловые сети в границах жилой и социально – административной застройки протяженностью 53 км, а также 4 центральных тепловых пункта.

Источники тепловой энергии.

На балансе МУП ЖКХ «Западное» находятся 2 котельных:

- газовая котельная п. Октябрьский, мощностью 24 Гкал/час;
- угольная котельная д. Б. Седельниково, мощностью 3,3 Гкал/час.

Муниципальная газовая котельная п. Октябрьский (ул. Дружбы).



Рис. 2.1. Муниципальная газовая котельная п. Октябрьский (ул. Дружбы).

На котельной используются 3 водогрейных котла марки ТВГ-8М, мощностью – 24 Гкал/ч.

Котельная оборудована химводоочисткой, состоящей из 3-х механических и 3-х На – катионитных фильтров. Основным видом топлива котельной служит природный газ, резервное топливо – не предусмотрено. КПД котлов составляет – 90,2 %. Передача тепловой энергии производится с помощью водяного водонагревателя (бойлера).

Температурный график (расчетный): 90/70 °С.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной нет.

Принципиальная схема газоходов котельной п. Октябрьский

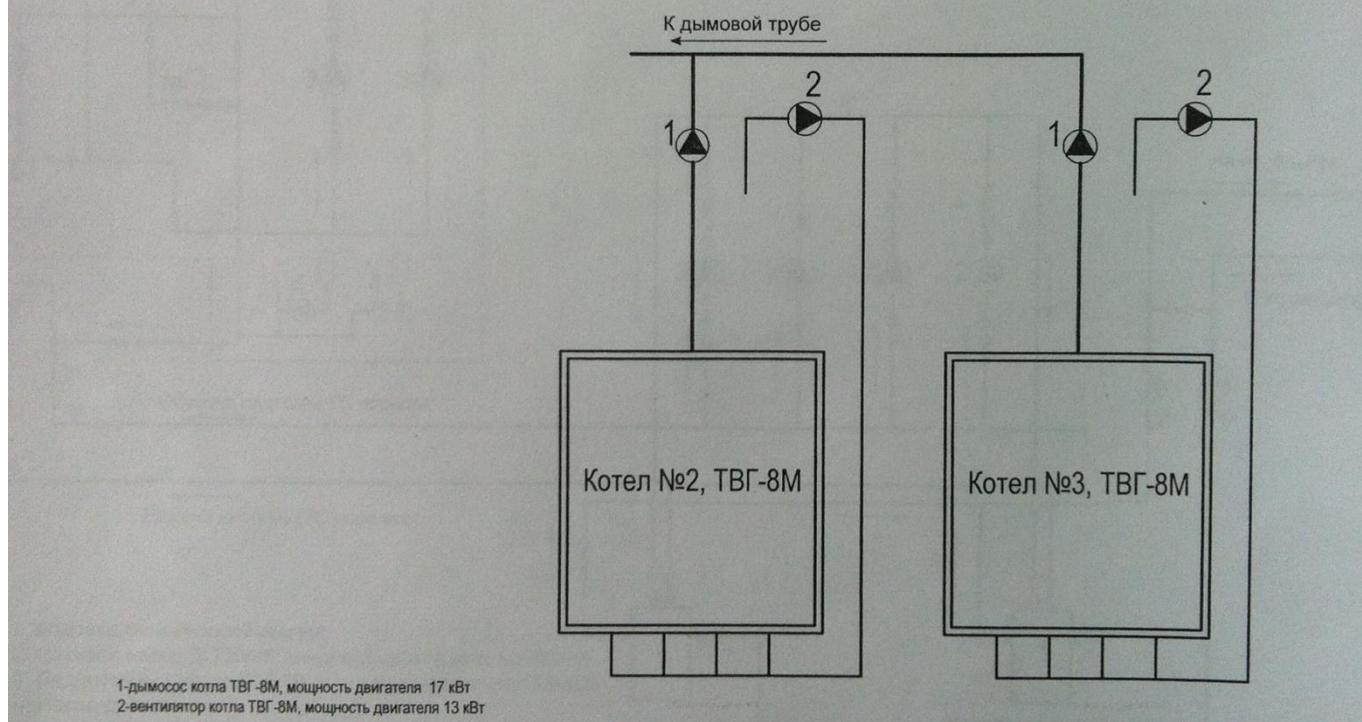


Рис. 2.2. Принципиальная схема газоходов котельной п. Октябрьский (ул. Дружбы).

Характеристики котлоагрегата.

На источнике установлено 3 котлоагрегата. Характеристики котлоагрегата представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Характеристика котлоагрегата.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТВГ-8М
Теплопроизводительность, МВт	9,65
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ-ВЫХОДЕ, °С	70 - 150
Расход воды, м ³ /ч	104
Давление воды, МПа	1,4
Топливо	газ
Расход топлива, нм ³ /ч	1100
КПД, %	90,2
Масса, т	9,5
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм	
- длина	4875
- ширина	3840
- высота	4650

Объем производства продукции.

Производство тепловой энергии в натуральном выражении за период 2009 - 2013 гг. представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Производство основной продукции

Наименование	Единица измерения	Предшествующие годы				
		2009	2010	2011	2012	2013
Производство тепловой энергии котельной	Гкал	-	7395,18	7489	7038,9	6175,7

Динамика объемов выпускаемой продукции котельной за период 2009 – 2013 гг., представлена на рис. 2.3.

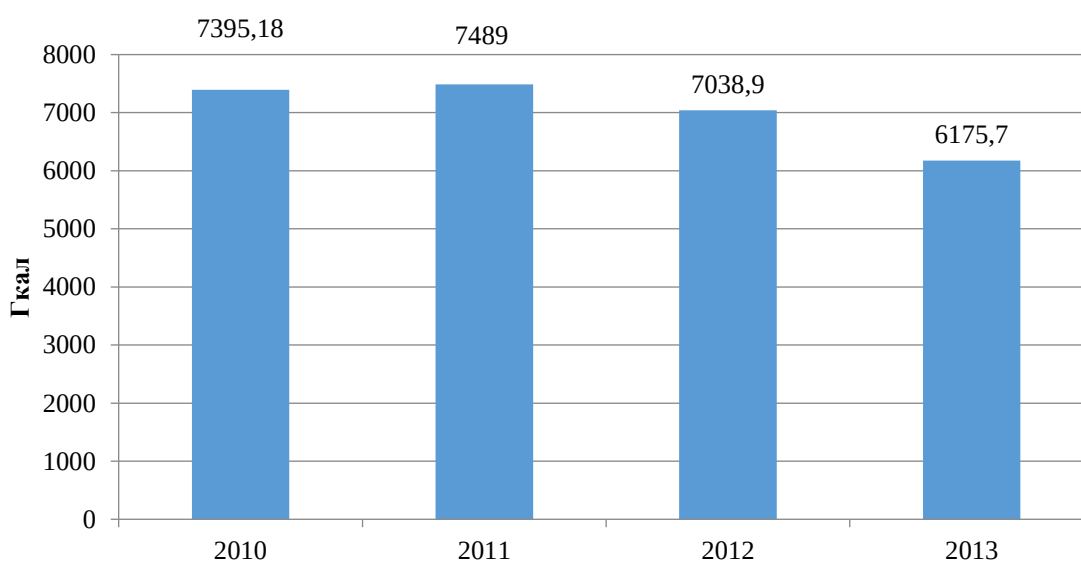


Рис. 2.3. Производство тепловой энергии за период 2009 - 2013 гг.

Сведения по балансу потребления энергетических ресурсов и его изменение представлены в таблице 2.3.

Таблица 2. 3. Общее потребление энергоносителей за период 2009 - 2013 гг.

№	Наименование энергоносителя	Единица измерения	Период, год				
			2009	2010	2011	2012	2013
1.	Топливо						
1.1.	Газообразное	тыс. куб. м.	-	1035,3	1067,2	1004,9	880,05

Потребители тепловой энергии газовой котельной п. Октябрьский представлены многоквартирными и одноэтажными домами, а также бюджетными организациями и прочими потребителями.

Таблица 2.4. Потребители тепловой энергии газовой котельной п. Октябрьский.

№	Газовая котельная п. Октябрьский	Отопление	ГВС
		Гкал/год	

1.	Многоквартирный жилой дом	ул. Маяковского, 4	158,57	158,57
2.	Многоквартирный жилой дом	ул. Маяковского, 6	189,96	189,96
3.	Многоквартирный жилой дом	ул. Свердлова, 36	111,75	111,75
4.	Многоквартирный жилой дом	ул. Свердлова, 38	32,45	32,45
5.	Многоквартирный жилой дом	ул. Чапаева, 1	177,96	177,96
6.	Многоквартирный жилой дом	ул. Чапаева, 2	131,85	131,85
7.	Многоквартирный жилой дом	ул. Чапаева, 1а	121,21	121,21
8.	Жилой дом	ул. Дружбы, 5	58,43	58,43
9.	МКДОУ "Д/сад № 13 "Колосок"	ул. Чапаева, 3	486,2	486,2
10.	МКОУ "Средняя образовательная школа № 18"	ул. Чапаева, 2б	994,93	994,93
11.	МКУК "Октябрьский сельский дом культуры"	ул. Чапаева, 2а	239,8	239,8
12.	ГБУЗ СО "Сысертская центральная районная больница" (ОВП)	ул. Дружбы, 5а	255,03	254,01
13.	МКУ физической культуры и спорта "Чайка" спортивный зал	ул. Дружбы, 5а 1/2	119,08	102,77
14.	Приход во имя Покрова Пресвятой Богородицы - храм	ул. Чапаева, 6	13,96	13,96
15.	ООО "Доктор ОК", цех по производству окон	ул. Дружбы, 39а	41,15	37,11
16.	Сысертское отделение СБ РФ 6149	ул. Свердлова	12,89	12,89
17.	ОАО "Ростелеком"	ул. Свердлова	101,3	102,32

Угольная котельная д. Большое Седельниково (ул. Ленина).

Схема оборудования котельной д.Б. Седельниково

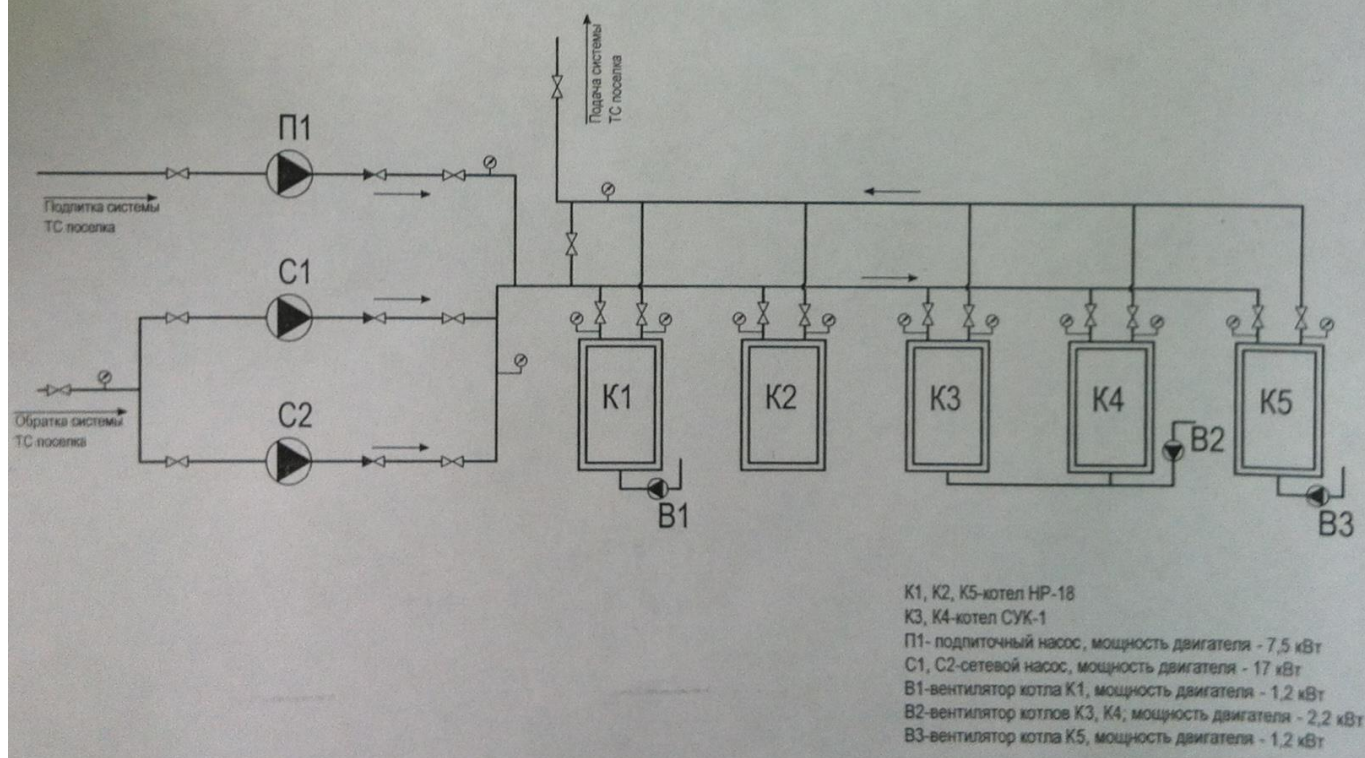


Рис. 2.4. Угольная котельная д. Большое Седельниково (ул. Ленина).

На котельной используются 5 котлов марки СУК-1 (3 шт.), НР-18 (2шт.), мощностью – 3,3 Гкал/ч.

Котельная не оборудована химводоочисткой. Основным видом топлива котельной служит уголь, резервное топливо – не предусмотрено. КПД котлов составляет – 90,2 %. Передача тепловой энергии производится с помощью водяного водонагревателя (бойлера).

Температурный график (расчетный): 90/70 °С.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной нет.

Характеристики котлоагрегата.

На источнике установлено 3 котлоагрегата. Характеристики котлоагрегата представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. Характеристика котлоагрегата.

Характеристика	Единицы измерения	Параметр
Производительность	Гкал/час	0,65
Поверхность нагрева котла		
- 16 секций	м ²	27,0
- 24 секции	м ²	40,0
- 32 секции	м ²	53,0

Объем котла (32 секции):		
- полный	м ³	1,27
- секций	м ³	0,07
Коллектор входной из труб		
- диаметр	мм	159
- толщина стенки	мм	4,0
Коллектор котла из труб		
- диаметр	мм	108
- толщина стенки	мм	4,0
Секции котла из труб		
- диаметр	мм	89
- толщина стенки	мм	3,5
Рабочее давление	кг/см ²	7,0
Пробное давление	кг/см ²	9,0
Расчётная температура воды	°С	70/115
КПД котла, не менее	%	70
Масса	кг	2100
Габариты:		
- длина 32/24/16 секций	мм	2600/1950/1300
- ширина	мм	2400
- высота	мм	1800
вид топлива		Уголь

Объем производства продукции.

Производство тепловой энергии в натуральном выражении за период 2009 - 2013 гг. представлено в таблице 2.6.

Таблица 2.6. Производство основной продукции.

Наименование	Единица измерения	Предшествующие годы				
		2009	2010	2011	2012	2013
Производство тепловой энергии котельной	Гкал	-	6006,61	6334,93	6466,70	6834,66

Динамика объемов выпускаемой продукции котельной за период 2009 – 2013 гг., представлена на рис. 2.5.

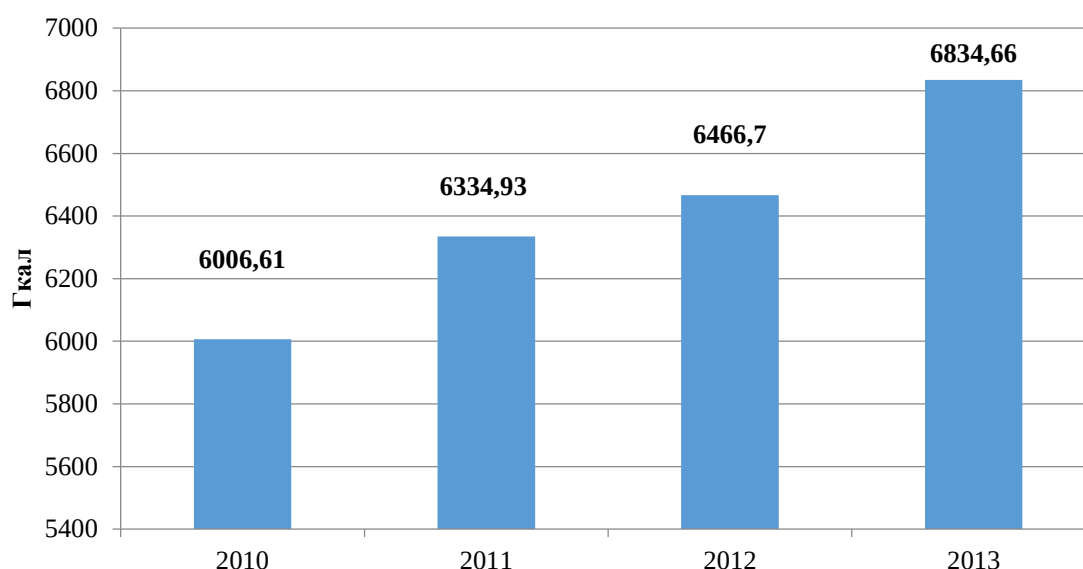


Рис. 2.5. Производство тепловой энергии за период 2009 - 2013 гг.

Сведения по балансу потребления энергетических ресурсов и его изменение представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7. Общее потребление энергоносителей за период 2009 - 2013 гг.

№	Наименование энергоносителя	Единица измерения	Период, год				
			2009	2010	2011	2012	2013
1.	Топливо						
1.1.	Уголь	тонн	-	1648,37	1647,5	1884,5	1991,73

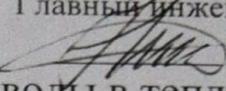
Потребители тепловой энергии угольной котельной д. Б. Седельниково представлены многоквартирными и одноэтажными домами, а также бюджетными организациями и прочими потребителями.

Таблица 2.8. Потребители тепловой энергии угольной котельной д. Б. Седельниково.

№	Угольная котельная д. Большое Седельниково		Отопление	ГВС
			Гкал/год	
1.	Многоквартирный жилой дом	ул. Ленина, 24а	60,96	60,96
2.	Многоквартирный жилой дом	ул. Ленина, 26	77,32	77,32
3.	Многоквартирный жилой дом	ул. Ленина, 30	23,95	23,95

4.	Многоквартирный жилой дом	ул. Свердлова, 15	90,85	90,85
5.	Многоквартирный жилой дом	ул. Свердлова, 30	12,43	12,43
6.	Жилой дом	ул. Советская, 28	16,61	16,61
7.	Жилой дом	ул. Ленина, 23	27,45	27,45
8.	МКДОУ "Детский сад № 35 "Юбилейный""	ул. Ленина, 35	161,2	161,2
9.	МКОУ "Средняя образовательная школа № 10"	ул. 1 Мая, 3	353,3	353,3
10.	МКУК "Большеседельниковский сельский дом культуры"	ул. Ленина, 35	115,5	113,98
11.	ГБУЗ СО "Сысертская центральная районная больница" (ФАП д.Б.Седельниково)	ул. Свердлова, 28	32,83	33,16

Температурный график теплоносителя на отопительный период представлен на рис. 2.6.

Утверждаю
 Главный инженер
 Е.А. Никитонов

Температурный график прямой и обратной воды в тепловых сетях
 для поддержания $t^{\circ}\text{C}$ в жилых помещениях $+18^{\circ}\text{C}$, в зависимости от
 $t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ воды в подающем коллекторе	$t^{\circ}\text{C}$ воды в обратном коллекторе	$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ воды в подающем коллекторе	$t^{\circ}\text{C}$ воды в обратном коллекторе
+7	52	41	-14	75	56
+6	53	42	-15	76	57
+5	54	43	-16	78	58
+4	55	43	-17	79	58
+3	56	44	-18	80	59
+2	57	45	-19	81	60
+1	59	45	-20	82	61
0	60	46	-21	83	61
-1	61	47	-22	84	62
-2	62	48	-23	85	63
-3	63	48	-24	87	63
-4	64	49	-25	88	64
-5	65	50	-26	89	65
-6	66	50	-27	90	66
-7	68	51	-28	91	67
-8	69	52	-29	92	68
-9	70	53	-30	93	68
-10	71	53	-31	94	68
-11	72	54	-32	95	70
-12	73	55	-33	95	70
-13	74	55	-34	95	70

Рис. 2.6. Температурный график.

Угольная котельная д. Большое Седельниково (станция Седельниково).

Угольная котельная и тепловые сети, протяженностью 618 м в границах жилой и социально – административной застройки находятся на балансе ОАО «Российский железные дороги».

Котельная НГЧ ст. Седельниково

Год постройки здания котельной	1985
Площадь котельной, кв.м	1152,66

Месторасположение (отдельностоящая, встроенная, пристроенная)	отдельностоящая
Численность штата	20
Подлежат надзору РТХН	да
Режим работы	сезонный
Назначение	производственная
марка котла №1	КВТС-10-25
марка котла №2	КВТС-10-25
марка котла №3	ДКВР-4-13
Вид топлива	Уголь
Устан.мощн Гкал/час	24,50
Присоединенная нагрузка Гкал/час	4,15
удельный расход топлива, тут/Гкал	0,180
КПД котельной, %	79,300
Месторасположение котельной (почтовый адрес)	Сысертский район, ст. Седельниково 46 км ПК-8+

Потребители тепловой энергии угольной котельной станция Седельниково (д. Б. Седельниково) представлены многоквартирными и одноэтажными домами, а также бюджетными организациями и прочими потребителями.

Таблица 2.9. Потребители тепловой энергии угольной котельной ст. Седельниково (д. Б. Седельниково).

№	Угольная котельная ст. Седельниково (д. Большое Седельниково)		Отопление	ГВС
			Гкал/год	
1.	Многоквартирный жилой дом	ул. Лесная, 1	60,96	60,96
2.	Многоквартирный жилой дом	ул. Лесная, 2		
3.	Многоквартирный жилой дом	ул. Лесная, 3		

4.	Многоквартирный жилой дом	ул. Лесная, 4		
5.	Многоквартирный жилой дом	ул. Лесная, 5		
6.	Объекты ОАО «РЖД»:			
7.	Пост ЭЦ одноэтажное			
8.	Пост ЭЦ 3-х этажное			
9.	АБК			
10.	Мастерские			
11.	Бригадный дом			
12.	Жилфонд ОАО «РЖД»			
13.	МКДОУ «Детский сад» №7 «Радуга»	ул. Лесная, 7		

Газовая котельная с. Патруши, село Бородулино в границах жилой и социально – административной застройки находятся на балансе АО «Облкоммунэнерго»

Таблица 2.10. Потребители тепловой энергии газовой котельной с. Патруши, с. Бородулино

№	Угольная котельная ст. Седельниково (д. Большое Седельниково)		Отопление	ГВС
			Гкал/год	
1.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Тепличная, 1	60,96	60,96
2.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Тепличная, 2		
3.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Тепличная, 4		

4.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 1		
5.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 2		
6.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 3		
7.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 4		
8.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 5		
9.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 7		
10.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 8		
11.	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 9		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 10		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 11		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 12		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 13		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 14		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 15		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 17		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 19		

	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 22		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 23		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 24		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Центральная, 25		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Советская, 90/а		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Советская, 92/а		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Советская, 100		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Советская, 104		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Революции, 81		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Революции, 82		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Революции, 96		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруш, ул. Строителей, 5		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруш, ул. Строителей, 7		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Российская, 2		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Российская, 4		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Российская, 6		

	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Российская, 8		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Российская, 10		
	Многоквартирный жилой дом	с. Патруши, ул. Российская, 12		
	Многоквартирный жилой дом	с. Бородулино, Октябрьская, 22		
	Многоквартирный жилой дом	с. Бородулино, Октябрьская, 28		
	Многоквартирный жилой дом	с. Бородулино, Октябрьская, 30		
	Многоквартирный жилой дом	с. Бородулино, Октябрьская, 32		
	Многоквартирный жилой дом	с. Бородулино, Октябрьская, 49		
	Многоквартирный жилой дом	с. Бородулино, Октябрьская, 51		
	МАОУ СОШ № 7 с. Патруши	с. Патруши, ул. Российская, 17		
	МКДОУ «Детский сад № 17 «Рябинушка»	с. Патруши, ул. Российская, 15		
	МКДОУ «Детский сад № 20 «Аленушка»	с. Патруши, ул. Советская, 102		
	МКДОУ «Детский сад № 6 «Березка»	с. Бородулино, ул. Садовая, 2		
	МБУК «Патрушевский центр досуга»	с. Патруши, ул. Колхозная, 23		
	Филиал МБУК «Патрушевский ЦД» Бородулинский сельский дом культуры	с. Бородулино, ул. Советская, 6		

--	--	--	--	--

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе.

В связи с необходимостью нового строительства, выделения тепловых мощностей, неудовлетворительным состоянием тепловых сетей и для качественного и безаварийного теплоснабжения потребителей МУП ЖКХ «Западное» необходима реконструкция системы теплоснабжения.

Рассмотрим три сценарных плана балансов тепловой мощности источников тепловой энергии.

1. Увеличение мощности источников тепловой энергии на 10 %.

Таблица 2.9. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки согласно первому сценарному плану.

№	Наименование котельной	Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч	Загрузка оборудования, %	Резервная мощность, %
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	24,9	6,64	26,68	73,32
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96	0,26	26,74	73,26
3.	Угольная котельная д. Б. Седельниково (ст. Седельниково)				
4.	Газовая котельная с. Патруши,				

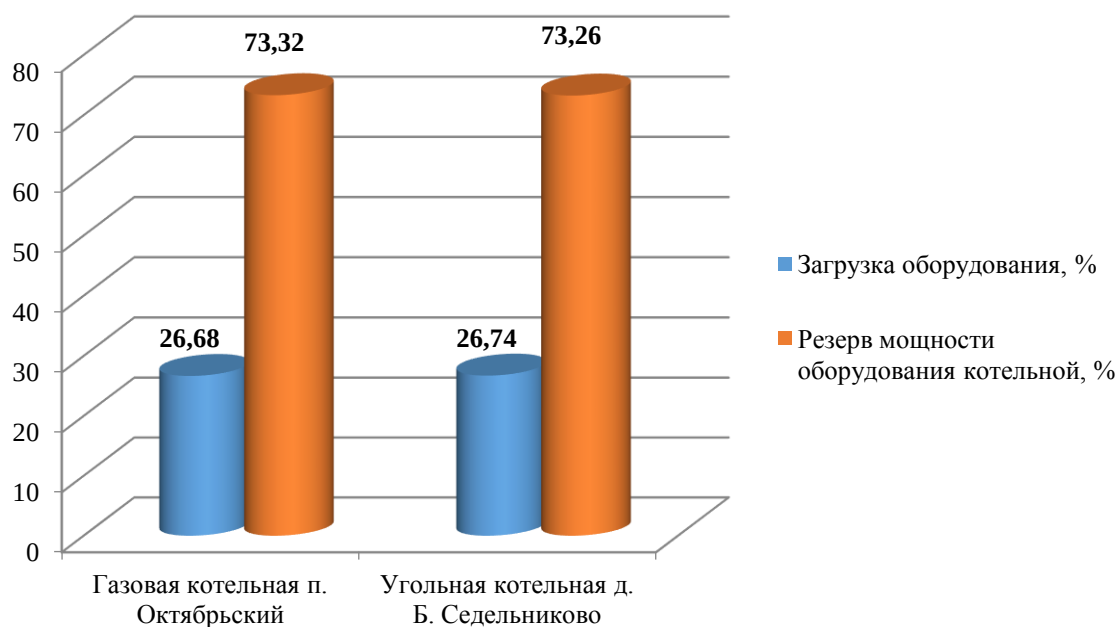


Рис. 2.7. Резерв мощности оборудования источника тепловой энергии.

2. Увеличение мощности источников тепловой энергии на 20 %.

Таблица 2.10. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки согласно второму сценарному плану.

№	Наименование котельной	Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч	Загрузка оборудования, %	Резервная мощность, %
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	24,9	7,27	29,19	70,81
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96	0,28	29,26	70,74
3.	Угольная котельная д. Б. Седельниково (ст. Седельниково)				
4.	Газовая котельная с. Патруши,				

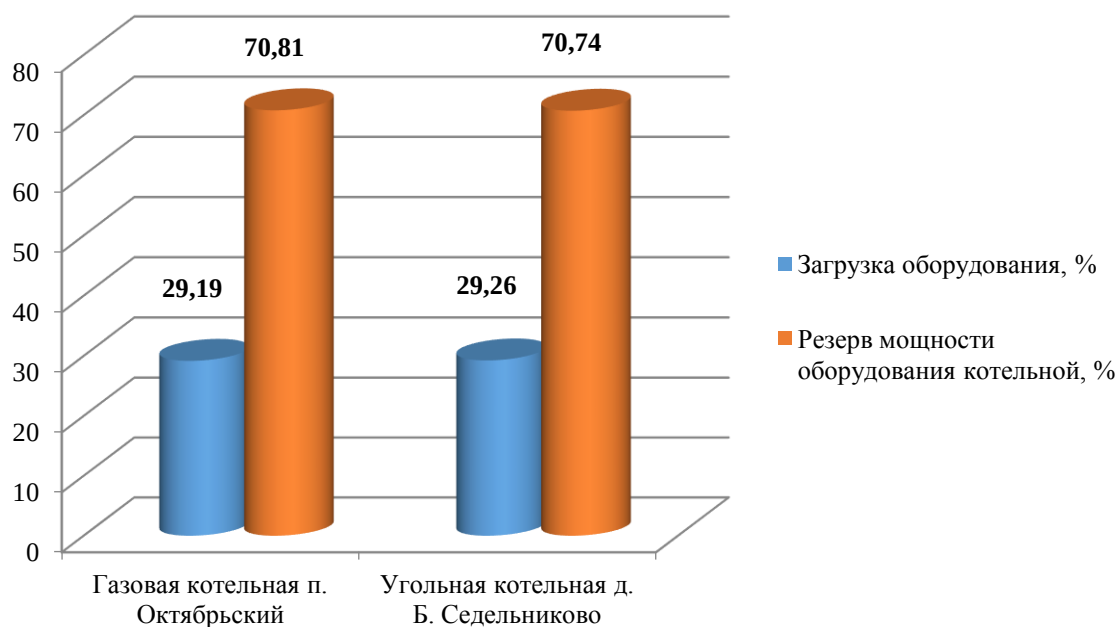


Рис. 2.8. Резерв мощности оборудования источника тепловой энергии.

3. Снижение мощности источников тепловой энергии на 10 %.

Таблица 2.11. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки согласно третьему сценарному плану.

№	Наименование котельной	Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, Гкал/ч	Загрузка оборудования, %	Резервная мощность, %
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	24,9	5,40	21,69	78,31
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96	0,21	21,74	78,26
3.	Угольная котельная д. Б. Седельниково (ст. Седельниково)				
4.	Газовая котельная с. Патруши,				

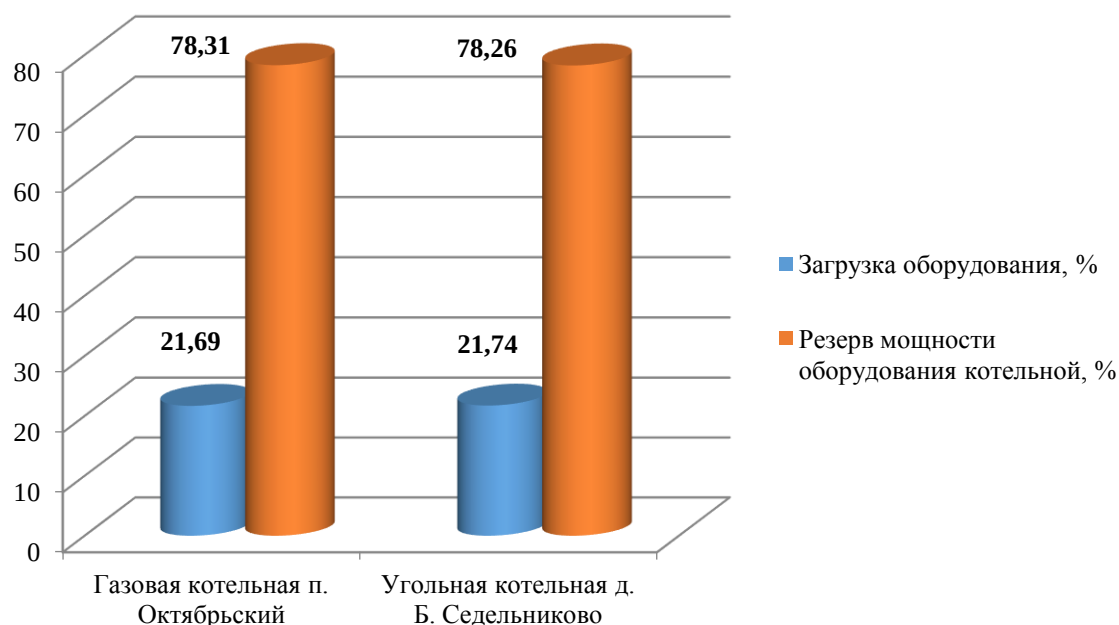


Рис. 2.9. Резерв мощности оборудования источника тепловой энергии.

Рассмотрим три сценарных плана балансов потребления тепловой энергии.

В таблице 2.12. приведен первый сценарный план потребления тепловой энергии на нужды населения, бюджетных организаций и прочих потребителей.

Сценарный план предусматривает увеличение объемов потребления тепловой энергии на 10 %.

Таблица 2.12. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям.

Наименование	Единицы измерения	2029 г.	ГВС	Отопление
Население	тыс. Гкал	21,468	0,523	20,945
Бюджетные организации	тыс. Гкал	6,215	0,151	6,064
Прочие потребители	тыс. Гкал	6,739	0,164	6,575
Итого:	тыс. Гкал	34,422	0,838	33,584
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,909	-	-
Итого:	тыс. Гкал	35,331	-	-
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	1,670	-	-
Всего:	тыс. Гкал	37,001	-	-

Увеличение объемов отпуска тепловой энергии обусловлено введением в эксплуатацию вновь построенных объектов.

Снижение тепловых потерь в сетях обусловлено производством тепловой энергии на более современном и энергоэффективном оборудовании.

Тепловая энергии, тыс. Гкал

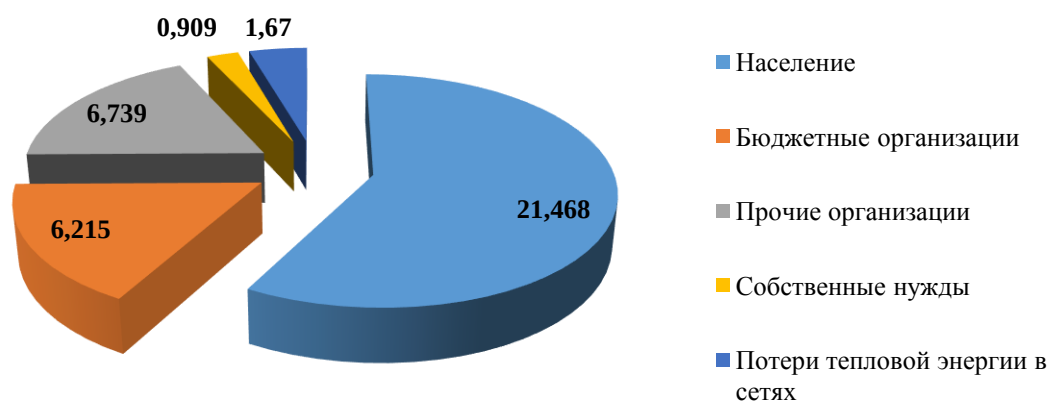


Рис. 2.10. Первый сценарный план потребления тепловой энергии.

В таблице 2.13. приведен второй сценарный план потребления тепловой энергии на нужды населения, бюджетных организаций и прочих потребителей.

Сценарный план предусматривает увеличение объемов потребления тепловой энергии на 20 %.

Таблица 2.13. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям.

Наименование	Единицы измерения	2029 г.	ГВС	Отопление
Население	тыс. Гкал	23,419	0,570	22,849
Бюджетные организации	тыс. Гкал	6,780	0,165	6,615
Прочие потребители	тыс. Гкал	7,351	0,179	7,172
Итого:	тыс. Гкал	37,550	0,914	36,636
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,991	-	-
Итого:	тыс. Гкал	38,541	-	-
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	1,790	-	-
Всего:	тыс. Гкал	40,331	-	-

Тепловая энергии, тыс. Гкал

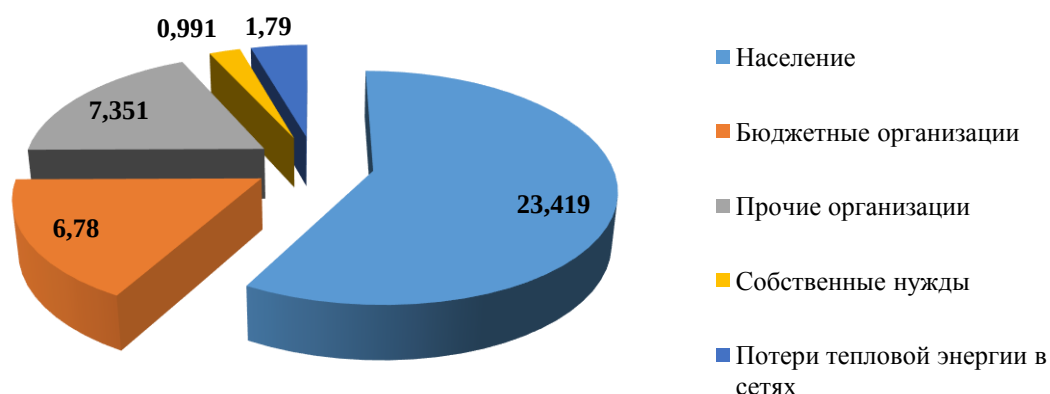


Рис. 2.11. Второй сценарный план потребления тепловой энергии.

В таблице 2.14. приведен третий сценарный план потребления тепловой энергии на нужды населения, бюджетных организаций и прочих потребителей.

Сценарный план развития предусматривает снижение объемов потребления тепловой энергии на 10 %.

Таблица 2.14. Перспективный баланс отпуска тепловой энергии потребителям.

Наименование	Единицы измерения	2029 г.	ГВС	Отопление
Население	тыс. Гкал	17,369	0,423	16,946
Бюджетные организации	тыс. Гкал	5,028	0,122	4,906
Прочие потребители	тыс. Гкал	5,452	0,133	5,319
Итого:	тыс. Гкал	27,849	0,678	27,171
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,735	-	-
Итого:	тыс. Гкал	28,584	-	-
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	1,400	-	-
Всего:	тыс. Гкал	29,984	-	-

Тепловая энергии, тыс. Гкал

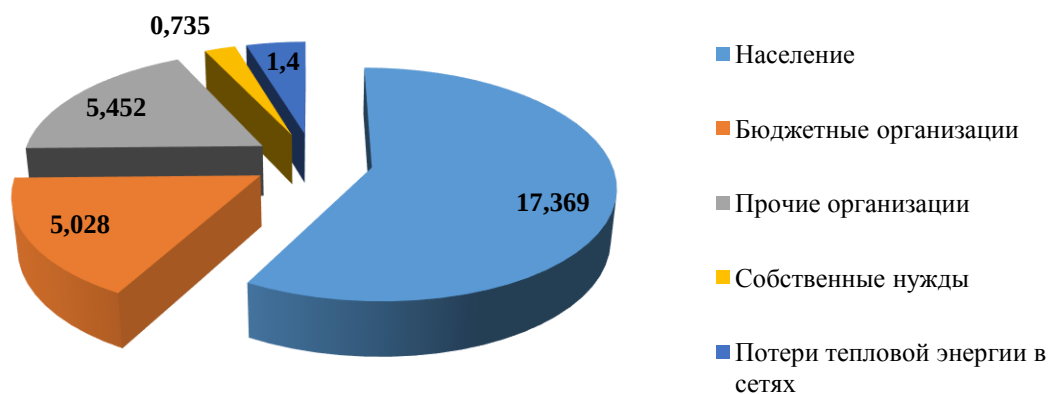


Рис. 2.12. Третий сценарный план потребления тепловой энергии.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии.

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды. Параметры существующей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

№	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	24,9
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96
3.	Угольная котельная д. Б. Седельниково (ст. Седельниково)	
4.	Газовая котельная с. Патруши,	

Долевое деление существующей установленной мощности источников тепловой энергии МУП ЖКХ «Западное» представлено на рис. 2.13.

Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, %

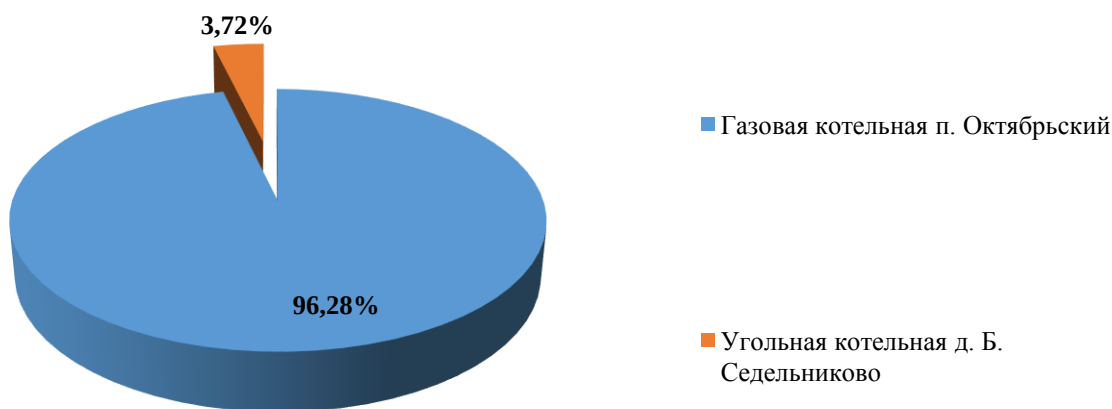


Рис. 2.13. Долевое деление существующей установленной мощности источников тепловой энергии.

Как видно из рисунка, около 96,28 % суммарной тепловой мощности МУП ЖКХ «Западное» приходится на газовую котельную п. Октябрьский.

Перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16. Перспективная установленная мощность источника.

№	Источник тепловой энергии	Перспективная установленная мощность источника, Гкал/ч
---	---------------------------	--

1.	Газовая котельная п. Октябрьский	24,9
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96
3.	Угольная котельная д. Б. Седельниково (ст. Седельниково)	
4.	Газовая котельная с. Патруши,	

По результатам расчетов в ГИС Zulu 7.0 системы теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное» существующие котельные обеспечивают качественное снабжение тепловой энергией потребителей, существующих значений установленных тепловых мощностей источников тепловой энергии будет достаточно для покрытия прироста перспективной нагрузки к расчетному сроку.

Существующие и перспективные ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17. Параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Источник тепловой энергии	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч
Газовая котельная п. Октябрьский	24,9	24,9
Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96	0,96
Угольная котельная д. Б. Седельниково (ст. Седельниково)		
Газовая котельная с. Патруши,		

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.

Протяженность сетей теплоснабжения, находящиеся на балансе МУП ЖКХ «Западное» составляет около 53 км.

Газовая котельная п. Октябрьский.

Тепловая сеть двух-, трех-, четырехтрубная. Способ прокладки – надземная и подземная. Система теплоснабжения - закрытая. Потребители тепловой энергии - жилой фонд, бюджетные организации и прочие объекты. Температурный график 90/70. Бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Угольная котельная д. Б. Седельниково.

Тепловая сеть двухтрубная. Способ прокладки – надземная и подземная. Система теплоснабжения - закрытая. Потребители тепловой энергии - жилой фонд, бюджетные организации и прочие объекты. Температурный график 90/70. Бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Угольная котельная ст. Седельниково (д.Б.Седельниково)

Газовая котельная п. Патруши

Тепловой пункт (ТП) — комплекс устройств, расположенный в обособленном помещении, состоящий из элементов тепловых энергоустановок, обеспечивающих присоединение этих установок к тепловой сети, их работоспособность, управление режимами теплоснабжения, трансформацию, регулирование параметров теплоносителя и распределение теплоносителя по типам потребления.

Основными задачами ТП являются:

- Преобразование вида теплоносителя;
- Контроль и регулирование параметров теплоносителя;
- Распределение теплоносителя по системам теплоснабжения;
- Отключение систем теплоснабжения;
- Защита систем теплоснабжения от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- Учет расходов теплоносителя и тепла.

В ведении МУП ЖКХ «Западное» находится 4 центральных тепловых пункта.

Ниже приведены данные о тепловых пунктах, на которых осуществляется ручное регулирование параметров теплоносителя, и подключенных к ним абонентов многоквартирных домов, частного жилого сектора.

1. Центральный тепловой пункт п. Октябрьский.

Оборудование ЦТП:

- водоводяной теплообменник;

- сетевой насос Д200/95, мощность двигателя 55 кВт;
- подпиточный насос К20/30, мощность двигателя 7,5 кВт;
- насос-дозатор.

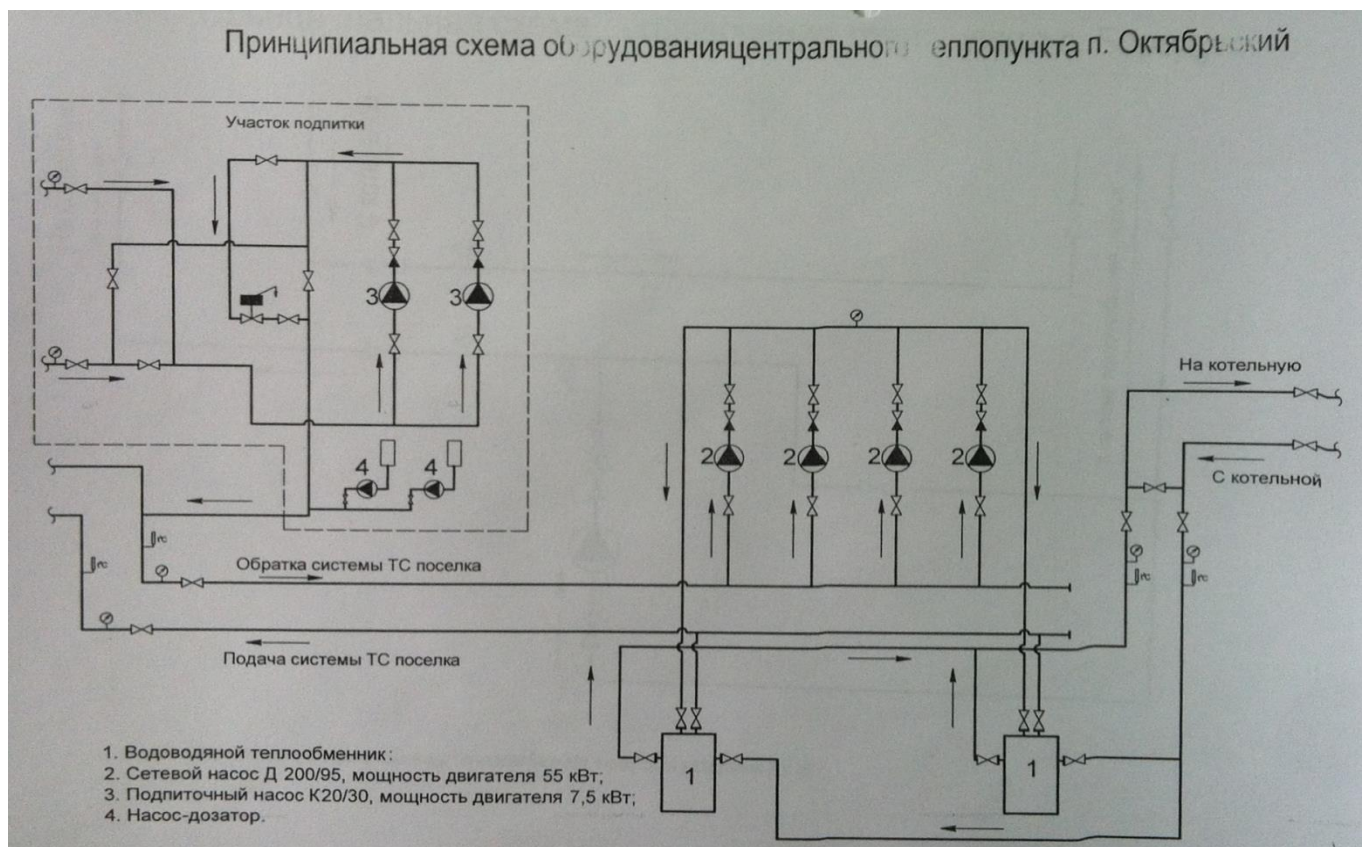


Рис.2.14. Принципиальная схема ЦТП п. Октябрьский.

2. *Центральный тепловой пункт с. Бородулино.*

Оборудование ЦТП:

- подкачивающий насос системы теплоснабжения, мощность двигателя 7,5 кВт.

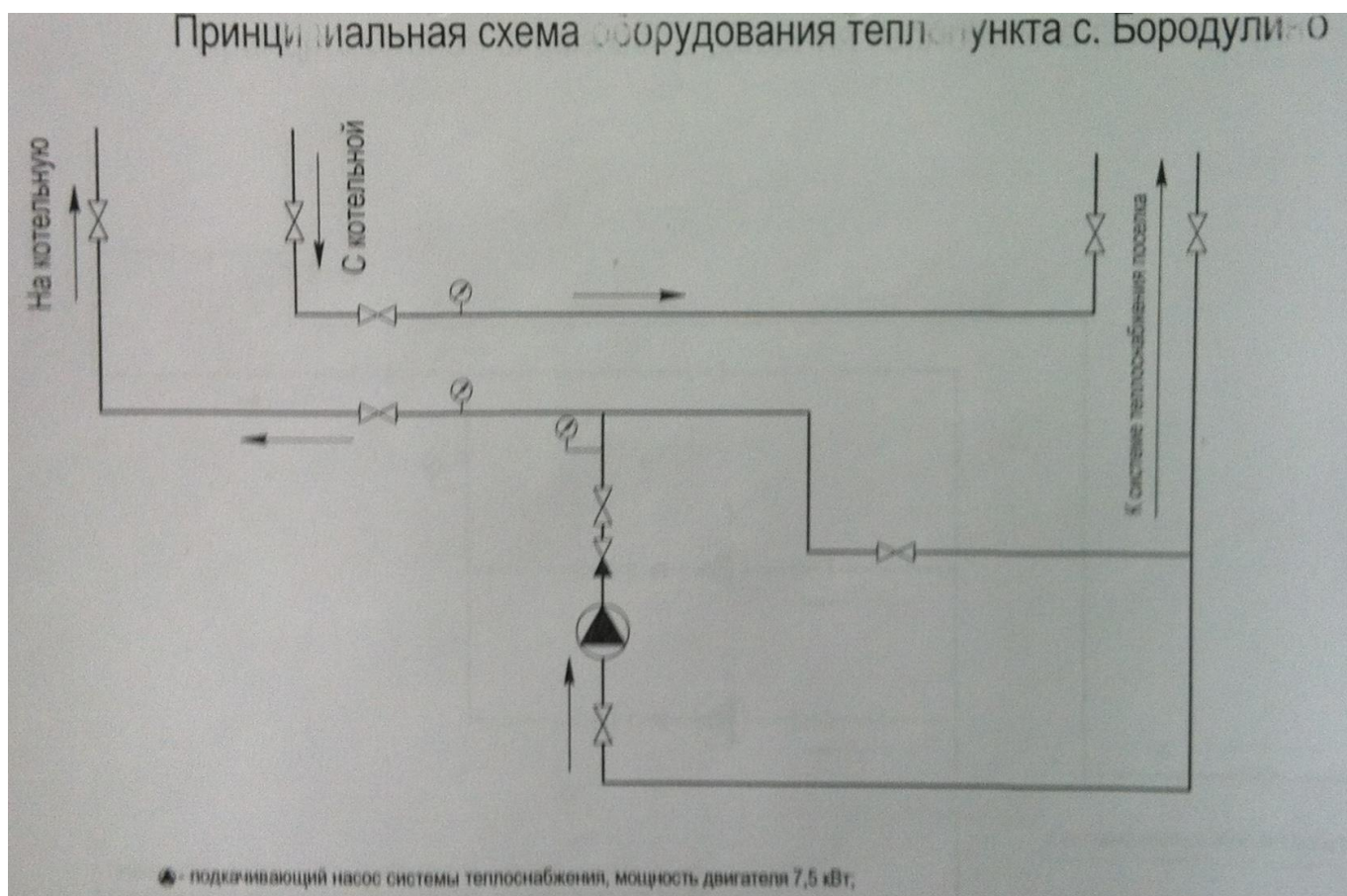


Рис.2.15. Принципиальная схема ЦТП с. Бородулино.

3. *Центральный тепловой пункт с. Патруши.*

Оборудование ЦТП:

- подкачивающий насос системы теплоснабжения, мощность двигателя 30 кВт;
- подкачивающий насос системы теплоснабжения, мощность двигателя 30 кВт.



Рис.2.16. Принципиальная схема ЦТП с. Патруши.

4. *Центральный тепловой пункт п. Экспериментальный (с. Патруши).*

Оборудование ЦТП:

- водоводяной теплообменник;
- циркуляционный насос системы ГВС, мощность двигателя 12,5 кВт;
- подкачивающий насос системы теплоснабжения, мощность двигателя 27 кВт;
- подкачивающий насос системы теплоснабжения, мощность двигателя 27 кВт;
- подкачивающий насос системы теплоснабжения, мощность двигателя 37 кВт.

Принципиальная схема оборудования тепlopункта п. Экспериментальный, с. Патруши

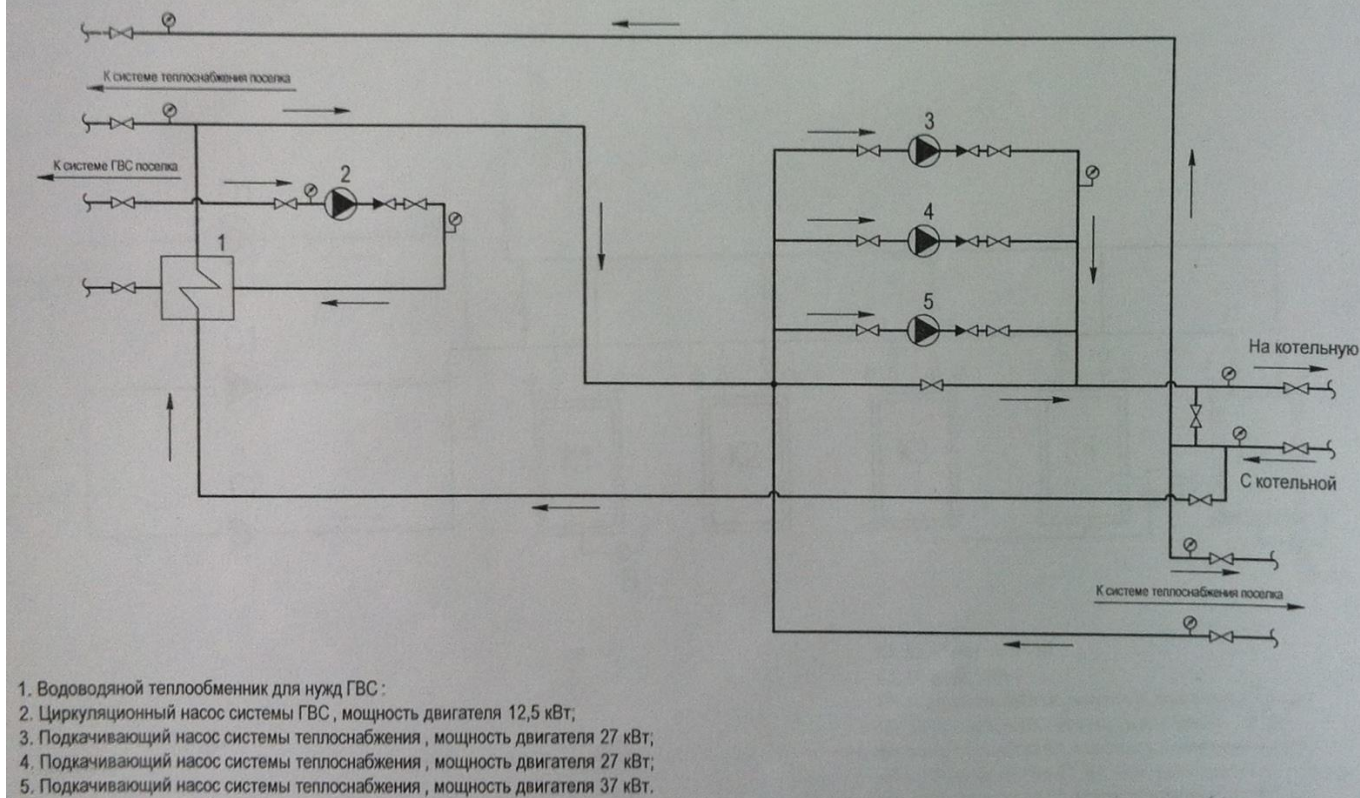


Рис.2.17. Принципиальная схема ЦТП п. Экспериментальный (с. Патруши).

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

На сетях проводятся текущие и капитальные ремонты в межотопительный период. Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие и теплосетевые организации применяют следующие методы:

- 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 применяется 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 показывает низкую эффективность 20 – 40%. То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательном с однородным покрытием, наличии 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. После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

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

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»: тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером ОЭТС.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
- схемы включения и переключений в тепловой сети;

- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;

- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;

- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным

инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С.

Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплоснабжения.

Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
- системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплоснабжения производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек - задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны

проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктов систем теплоснабжения.

При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплоснабжения с указанием необходимых мер безопасности.

Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

Техническое обслуживание и ремонт.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго России №325 от 30.12.2008 г., с учетом Приказа Минэнерго России № 36 от 01.02.2010г. «О внесении изменений в приказы Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325 и от 30 декабря 2008 г. № 326».

МУП ЖКХ «Западное» определяет потери тепловой энергии в сетях расчетным способом. Величина потерь ежегодно устанавливается комитетом по тарифам Свердловской области. Потери находятся на уровне 17 % от отпуска в сеть.

Приборы учета тепловой энергии у большей части потребителей отсутствуют.

В таблице 2.18 баланс тепловой энергии за 2014 гг.

Таблица 2.18. Баланс тепловой энергии на 2014 г.

Наименование	Единицы измерения	2014 г.	ГВС	Отопление
Население	тыс. Гкал	19,516	0,475	19,041
Бюджетные организации	тыс. Гкал	5,650	0,138	5,512
Прочие потребители	тыс. Гкал	6,126	0,149	5,977
Итого:	тыс. Гкал	31,292	0,762	31,356
Собственные нужды	тыс. Гкал	0,826	-	-
Итого:	тыс. Гкал	32,118	-	-
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	6,341	-	-
Всего:	тыс. Гкал	38,459	-	-

Величина потерь тепловой энергии в целом по МУП ЖКХ «Западное» отображена на рис. 2.18.

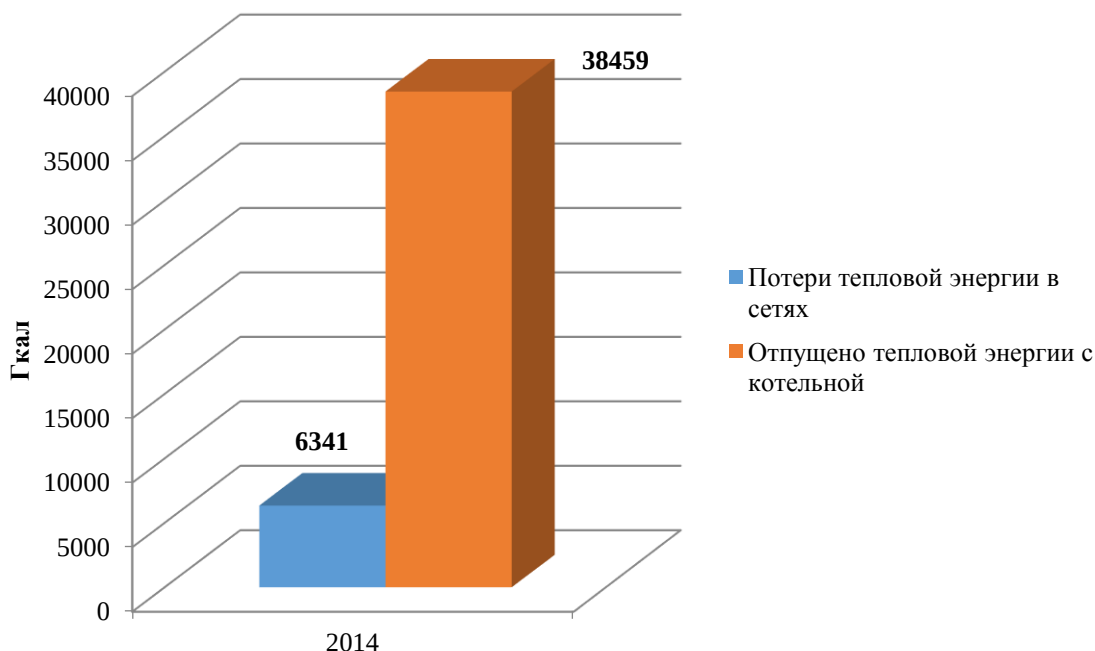


Рис. 2.18. Величина потерь тепловой энергии.

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

Сведений о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выявлено.

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

Расчет между поставщиком тепловой энергии и потребителями осуществляется по показаниям приборов учета, а также по нормативным показателям.

Узлы учета тепловой энергии осуществляют:

- Учет тепловой энергии, расходуемой объектами на отопление;
- Измерение давление в трубопроводах;
- Измерение температуры в трубопроводах;
- Регистрацию нештатных ситуаций;
- Автоматическую передачу данных с заданным периодом опроса, сигналов предупреждения об аварийных и нештатных ситуациях – немедленно.

Учет тепловой энергии по приборам учета не осуществляется.

С целью повышения эффективности использования энергетических ресурсов жилищным фондом, бюджетными учреждениями, повышения энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры населенных пунктов, обслуживаемые МУП ЖКХ «Западное», и сокращение расходов на оплату энергоресурсов, необходимо предусмотреть и произвести установку приборов учета тепловой энергии.

Глава 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Перспективная система центрального теплоснабжения (ЦСТ) предусматривает закрытую систему ГВС. Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принять - 0,75 % фактического объема воды в теплосети.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

На источниках тепловой энергии находящиеся в ведомстве МУП ЖКХ «Западное» осуществляется комплексная, либо химическая водоподготовка.

Перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах в сравнении с существующей производительностью химводоподготовки приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Поверочный расчет перспективных балансов водоподготовительных установок.

№	Наименование теплоисточника	Показатели при фактических тепловых нагрузках				Существующая производительность ВПУ, м³/ч.	Резерв (+) дефицит (-)
		Расход исходной воды, м³/ч.	Среднечасовой расход подпиточный воды, м³/ч.	Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, м³/ч.	Нормативная производительность ВПУ, м³/ч.		
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	5,25	5,19	5,46	30	8,53	21,47
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,86	0,86	0,94	нет	нет	нет
Всего:		6,11	6,05	6,40	30	8,53	21,47

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь в аварийных режимах работы системы теплоснабжения

В соответствии с п.6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

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

Мероприятия необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Модернизация источников тепловой энергии.

Характеристика	Цель мероприятия	Годы выполнения	Капитальные вложения, всего тыс. руб.
Кол-во			
Замена угольной котельной на газовую в д. Б.Седельниково	Снижение экологического загрязнения, увеличение энергосбережения, улучшение качества теплоносителя	2018-2021	3526,0

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных не предполагается.

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

На территории находящиеся в ведомстве МУП ЖКХ «Западное» не планируется строительство источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Перевода существующих котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не предполагается.

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, на каждом этапе.

По результатам расчетов в ГИС Zulu 7.0, системы теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное», существующие источники тепловой энергии обеспечивают качественное снабжение тепловой энергией потребителей, существующего резерва тепловой

мощности каждого источника по результатам гидравлического расчета будет достаточно для покрытия прироста перспективной нагрузки к расчетному сроку.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающего на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.

Вид регулирования отпуска тепловой энергии от котельных - качественный. Т.е. изменение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха.

График регулирования отпуска тепловой энергии от котельных - 90/70 °С.

По проведенному гидравлическому расчету магистральные сети имеют запас пропускной способности; повышение температуры теплоносителя приведет к росту потерь тепловой энергии через изоляцию.

На территории находящиеся в ведомстве МУП ЖКХ «Западное» принята закрытая система ГВС с непосредственным разбором теплоносителя из подающего трубопровода.

Отпуск теплоносителя в сеть осуществляется круглогодично.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Предложения по вводу в эксплуатацию новых тепловых мощностей отсутствуют.

Глава 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих тепловых резервов).

Расчет, проведенный на электронной модели системы теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное», показал, что на территории нет зон с дефицитом тепловой мощности. Все существующие расчетные элементы имеют запасы тепловой мощности. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения, не предусматривается.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Для обеспечения тепловой энергией потребителей, планируемых к строительству на территории теплоснабжающей организации МУП ЖКХ «Западное»,

планируется строительство и перепрокладка тепловых сетей. Данные по перспективным диаметрам тепловых сетей получены в ходе проведения конструкторского расчета в программном расчетном комплексе ZuluThermo 7.0.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения является износ тепловых сетей. В настоящее время большинство сетей теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное» истощили эксплуатационный ресурс в 25 лет. Сети работают на конструктивном запасе прочности.

В такой ситуации замене тепловых сетей отводится первостепенное значение.

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

Механизм реализации программы реконструкции тепловых сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы.

Реализация мероприятий реконструкции тепловых сетей позволит:

- реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей и объектов теплоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить потери тепловой энергии в процессе ее производства и транспортировки ресурса, повысить срок службы котельного оборудования, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории;
- снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах теплоснабжения;
- обеспечить стабильным и качественным теплоснабжением население;
- повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Строительства и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода действующих котельных в пиковый режим работы не предусматривается.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для

организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Применительно к системам теплоснабжения надёжность можно рассматривать как свойство системы:

- бесперебойно снабжать потребителей в необходимом количестве тепловой энергией требуемого качества;
- недопускать ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

На выполнение первой из сформулированных в определении надёжности функций, которая обусловлена назначением системы, влияют единичные свойства безотказности, ремонтпригодности, долговечности, режимной управляемости, устойчиво способности и живучести. Выполнение второй функции, связанной с функционированием системы, зависит от свойств безотказности, ремонтпригодности, долговечности, безопасности.

Оценка надёжности теплоснабжения.

Анализ показателей надёжности системы теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное» выполнен в соответствии с Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надёжности систем теплоснабжения, (далее - Методические указания) разработанных в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст. 4734)

В соответствии с Методическими указаниями, системы теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения классифицируются по показателям надёжности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Показатели надёжности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надёжность электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надёжность водоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие надёжность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования (Кр) источников тепловой энергии и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;

- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям;

- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепловой энергии на нарушение качества теплоснабжения.

Данная методика устанавливает следующие термины и определения:

- «*система теплоснабжения*» - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

- «*источник тепловой энергии*» - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

- «*теплопотребляющая установка*» - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

- «*тепловая сеть*» - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

- «*надежность теплоснабжения*» - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

- «*качество теплоснабжения*» - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

- «*отказ технологический*» - вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования, повреждение зданий и сооружений, приведшие к нарушению процесса передачи тепловой энергии потребителям, если они не содержат признаков аварии;

- «*отказ системы теплоснабжения*» - такая аварийная ситуация, при которой прекращается подача тепловой энергии хотя бы одному потребителю.

- «*авария*» - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения на срок 36 ч и более;

- «*ветхий, подлежащий замене трубопровод*» - трубопровод, отработавший нормативный срок службы или подлежащий замене по заключению специализированной организации, аккредитованной в области промышленной безопасности.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов ПОТ [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла $Q_{ав}/Q_{расч}$, где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за год [Гкал], $Q_{расч}$ - расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать

показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_{э}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_{э} = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):
 - до 5,0 - $K_{э} = 0,8$;
 - 5,0 - 20 - $K_{э} = 0,7$;
 - свыше 20 - $K_{э} = 0,6$.

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_{в}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_{в} = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):
 - до 5,0 - $K_{в} = 0,8$;
 - 5,0 - 20 - $K_{в} = 0,7$;
 - свыше 20 - $K_{в} = 0,6$.

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_{т}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_{т} = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):
 - до 5,0 - $K_{т} = 1,0$;
 - 5,0 - 20 - $K_{т} = 0,7$;
 - свыше 20 - $K_{т} = 0,5$.

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($K_{б}$). Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

- до 10 - $K_{б} = 1,0$;
- 10 - 20 - $K_{б} = 0,8$;
- 20 - 30 - $K_{б} = 0,6$;
- свыше 30 - $K_{б} = 0,3$.

5. Показатель уровня резервирования ($K_{р}$) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

- 90 - 100 - $K_{р} = 1,0$;
- 70 - 90 - $K_{р} = 0,7$;
- 50 - 70 - $K_{р} = 0,5$;
- 30 - 50 - $K_{р} = 0,3$;
- менее 30 - $K_{р} = 0,2$.

6. Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10 - $K_c = 1,0$;
- 10 - 20 - $K_c = 0,8$;
- 20 - 30 - $K_c = 0,6$;
- свыше 30 - $K_c = 0,5$.

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

- $I_{отк} = \text{потк} / S$ [$1/(\text{км} \cdot \text{год})$],
где потк - количество отказов за последние три года;
- S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

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

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

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

- $K_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} \cdot 100$ [%]
где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;
 $Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($K_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$):

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

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

- $K_{ж} = \text{Джал} / \text{Дсумм} \cdot 100$ [%]

где Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

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

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

10. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад) определяется как средний по частным показателям Кэ, Кв, Кт, Кб, Кр и Кс.

Таблица 5.1. Оценка надежности теплоснабжения.

№	Наименование показателей	Газовая котельная п. Октябрьский	Угольная котельная д. Б. Седельниково
1.	Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ)	1	1
2.	Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв)	1	1
3.	Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт)	0,5	0,5
4.	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб)	0,3	0,3
5.	Показатель уровня резервирования (Кр)	0,3	0,3
6.	Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	0,5	0,5
7.	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк)	0,5	0,5
8.	Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед)	0,6	0,6
9.	Показатель качества теплоснабжения (Кж)	0,8	0,8
10.	Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад)	0,61	0,61
11.	Критерии для определения показателя надежности	- малонадежная - 0,5 - 0,74; - надежная - 0,75 - 0,89; - ненадежная - менее 0,5; - высоконадежная - более 0,9.	
12.	Оценка надежности системы теплоснабжения	малонадежная	малонадежная
13.	Общий показатель надежности систем теплоснабжения	0,6	0,6

В таблице 5.2. приведены мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, сооружений на них.

Таблица 5.2. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, сооружению на них.

Характеристика	Цель мероприятия	Годы выполнения	Капитальные вложения, всего тыс. руб.
Кол-во			
Модернизация участка трубопровода ГВС от улицы Чапаева № 2 до улицы Маяковского №№ 2,6	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2015-2017	10671,8
Модернизация участка трубопровода ГВС от улицы Свердлова № 36 до улицы Свердлова № 50а	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2015-2017	2690,1
Модернизация участка трубопровода ГВС от улицы Чапаева № 4б до Чапаева № 2	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2018-2019	1778,49
Модернизация участка трубопровода ГВС от угольной котельной до Дома Культуры улица Ленина № 25	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2015-2016	1007,9
Модернизация участка трубопровода ГВС от угольной котельной до по улице Свердлова до улицы 1 мая № 3	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2020-2021	1482,2
Разработка и строительство участка трубопровода ГВС от ТК по улице Свердлова № 7 к жилым домам по улице 1 мая №№ 5,7	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2018	1780,0
Модернизация участка трубопровода ГВС от ТП по улице Революции до улицы Советской № 102	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2020	2964,4
Модернизация участка трубопровода ГВС от ТК по улице Революции № 84 до улицы Революции № 96	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2021	2964,4
Модернизация участка трубопровода ГВС от котельной по улице Советской, по улице Октябрьской до Октябрьской № 22	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2018-2023	5899,1
Строительство участка трубопровода ГВС от ул. Советской до ул. Октябрьская, 32	Увеличение пропускной способности и снижение потерь воды за счет сокращения аварийности, а так же снижение теплопотерь.	2016-2017	2388,3
Модернизация тепловых пунктов Industrial	Увеличение энергосбережения, улучшение качества теплоносителя	2017-2018	1400,8

Глава 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии в условном выражении по состоянию на расчетный срок представлено в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии.

№	Источник тепловой энергии	Фактический расход топлива, т.у.т./на 1 Гкал	Перспективный расход топлива, т.у.т./на 1 Гкал
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	0,50	0,60
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,70	0,71

Данные таблицы 6.1 в графическом виде отображены на рис. 6.1.

Максимальное перспективное потребление топлива в условном выражении приходится на газовую котельную п. Октябрьский.

Перспективное потребление топлива, т.у.т.

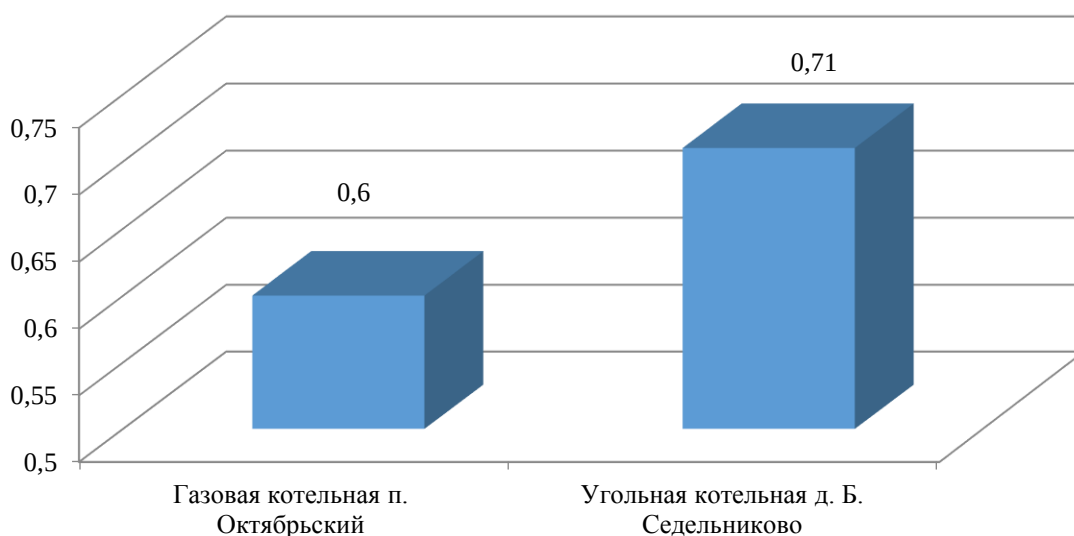


Рис. 6.1. Перспективное потребление топлива.

Глава 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение МУП ЖКХ «Западное» представлена в таблице 7.1.

Реализация мероприятий предусматривается за счет бюджетных и внебюджетных источников.

Бюджетные источники:

- федеральный бюджет;
- областной бюджет;
- местный бюджет.

Внебюджетные источники:

- собственные средства предприятия;
- плата за подключение;
- кредит;
- лизинг.

Размер денежных средств, необходимых для реализации проекта составляет 24243,30 млн. руб., в том числе:

1. Замена угольной котельной на модульную газовую котельную в д. Б. Седельниково.

В стандартный комплект модульной котельной входит на основе котлов серии MICRO New:

Таблица 7.1. Оборудования газовой котельной.

№	Оборудование	Производитель
1.	Котлы серии MICRO New	ЗАО «Котлостройсервис», Россия
2.	Клапан электромагнитный	MADAS (Италия)
3.	Клапан термо-запорный	КТЗ(«Армгаз-НТ»)
4.	Счетчик газовый с корректором по температуре	ВК-G(Германия), RVG (Эльстер Газэлектроника)
5.	Фильтр газовый	Россия
6.	Насос сетевой	Wilo (Германия),-2 шт. (рабочий, резервный)
7.	Расширительный бак	Reflex (Германия)
8.	Комплект трубопроводной арматуры	Ballomax, ADL (Россия)
9.	Комплект системы пожарно-охранной и технологической безопасности и связи	Италия, Дания, Россия
10.	Комплект электрооборудования (силовое, осветительное)	Россия

11.	Комплект внутренних трубопроводов	Россия
12.	Комплект газопроводов для внутреннего дымоудаления	Россия
13.	Труба дымовая без фундаментная, теплоизолированная- 5,5м	Россия

Таблица 7.2. Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.

№	Мероприятия, оборудование	Характеристика		Капитальные вложения, всего	В том числе по годам, тыс. руб.										
		Кол-во	Цена		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Мероприятия по модернизации источников тепловой энергии															
1.	Замена угольной котельной на газовую котельную в д. Б. Седельниково														
	Котлы серии MICRO New	1	1269360						368,1	393,50	634,6				
	Клапан электромагнитный Madas	2	317340						92,03	98,38	1269				
	Система внутреннего топливоснабжения	1	352600						102,2	109,31	1410				
	Клапан термо-запорный RNP	1	105780						30,68	32,79	423,1				
	Счетчик газовый с корректором по температуре	1	70520						20,45	21,86	282,0				
	Фильтр газовый	0	211560						61,35	65,58	846,2				
	Насосы Wilo	2	176300						51,13	54,65	705,2				
	Расширительный бак Reflex	1	313814						91,01	97,28	1255				
	Комплект трубопроводной арматуры Ballomax	0	81098						23,52	25,14	324,3				
	Труба дымовая без фундаментная, теплоизолированная- 5,5м	1	70520						20,45	21,86	282,0				
	Прочее оборудование		282080						81,80	87,44	1128,32				
	Итого по оборудованию		3250972						942,7	1007,80	13003				
	Строительно-монтажные работы и ПНР		275028						79,76	85,26	1100				
	Итого:		3526000						1022	1093,06	14104				

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

В ходе проработки вопроса модернизации тепловых сетей были рассмотрены мероприятия, а также величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

В рамках реализации настоящей схемы теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное» и в соответствии с генеральным планом развития, предлагаются следующие основные мероприятия:

1. Модернизация тепловых пунктов.

1. Телеинспекция трубопровода.

Данная процедура применяется:

- для технического аудита в целях профилактики;
- для контроля качества строительства и ремонта;
- для выявления причин снижения расхода и ухудшения качества воды и принятия обоснованного технического решения о методе восстановления скважины, либо о ее закрытии.

Процедура будет осуществляться цветной телеинспекционной системой 4510H от G.Drexel GmbH&Co KG.

2. Замена трубопровода методом разрушения существующего трубопровода с сохранением либо увеличением номинального диаметра, на многослойные напорные трубы ИЗОПРОФЛЕКС-95.

Бестраншейный ремонт трубопроводов осуществляется протяжкой новой трубы внутри старой с одновременным разрушением существующего изношенного трубопровода из любого материала (сталь, чугун, керамика, железобетон). Для монтажа водопровода необходимы два котлована, через которые с помощью специальной установки протягивается новый водопровод. Диаметр нового трубопровода может превышать диаметр старого в 1,5 раза.

Преимущества применения бестраншейного метода:

- Исключает повреждение соседних коммуникаций;
- Позволяет увеличить диаметр нового трубопровода;
- Не предусматривает переноса существующих коммуникаций;
- Полностью автономная работа, исключая взаимодействие с другими службами или коммуникациями;
- Может проводиться в условиях высокой насыщенности коммуникациями;

- Применим в условиях нестабильного грунта.

Трубы ИЗОПРОФОЛЕКС

Скорость монтажа в 5–10 раз выше по сравнению с традиционными металлическими трубами. Не требуется использования погрузочно-разгрузочных механизмов и сварочной техники.

Система позволяет производить замену трубопроводов с отключением потребителя всего лишь на 2–3 часа, что дает возможность производить замену сетей в любое время года.

Трубы ИЗОПРОФЛЕКС-95 поставляются цельными отрезками длиной до 1200 метров, что позволяет в несколько раз уменьшить количество стыков.

Трубы ИЗОПРОФЛЕКС-95 рассчитаны на бесканальную прокладку. Соответственно, реконструкцию теплосетей можно осуществлять в обход существующих железобетонных каналов без их вскрытия. Трубы ИЗОПРОФЛЕКС-95 самокомпенсируемые. При прокладке не требуются компенсаторы, отводы, неподвижные опоры.

Тепловые потери труб ИЗОПРОФЛЕКС-95 соответствуют требованиям СНиП 41-03-2003.

Применяемый материал для тепловой изоляции – пенополиуретан (ППУ), вспенивание которого осуществляется без использования фреона (вспенивающий агент — CO₂).

Модернизация централизованной системы теплоснабжения будет осуществляться в следующих населенных пунктах:

с. Патруши:

- Модернизация участка трубопровода ГВС от ТП по улице Революции до улицы Советской № 102;
- Модернизация участка трубопровода ГВС от ТК по улице Революции № 84 до улицы Революции № 96.

д. Б. Седельниково:

- по ул. Парковая от колодца № 1 до колодца № 4, Диаметр 100 мм, протяженность 350 м;
- от колодца № 7 у ДК до колодца № 15 у дома № 5 по ул. Ленина, Диаметр 100 мм, протяженность 360 м.

с. Бородулино:

- Модернизация участка трубопровода ГВС от котельной по улице Советской, по улице Октябрьской до Октябрьской № 22;
- Строительство участка трубопровода ГВС от ул. Советской до ул. Октябрьская, 32.

Таблица 7.3. Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосного оборудования, тепловых пунктов.

№	Мероприятия, оборудование	Характеристика		Капитальные вложения, всего	В том числе по годам, тыс. руб.										2023	2024
		Кол-во	Цена		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
1. Мероприятия по модернизации централизованной системы теплоснабжения																
п. Октябрьский																
1.	Модернизация участка трубопровода ГВС от улицы Чапаева № 2 до улицы Маяковского №№2,6	D=160мм, L=180м														
	Разработка котлованов под установки			67,26		16,82	17,49	32,96								
	Демонтажные работы			42,04		10,51	10,93	20,60								
	Сантехнические работы															
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	180	467,1	84,08		21,02	21,86	41,20								
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	180	3650	657,00		164,2	170,82	321,9								
	Дополнительные комплектующие			98,55		24,64	25,62	48,29								
	Прочие расходы			118,26		29,57	30,75	57,95								
	Итого			1067,19		266,8	277,47	522,9								
2.	Модернизация участка трубопровода ГВС от улицы Свердлова №36 до улицы Свердлова №50а	D=160мм, L=420м														
	Разработка котлованов под установки			156,95		56,50	69,06	31,39								
	Демонтажные работы			98,09		35,31	43,16	19,62								
	Сантехнические работы															
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	420	467,1	196,18		70,63	86,32	39,24								

	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	420	3650	1533,00		551,8	674,52	306,6						
	Дополнительные комплектующие			229,95		82,78	101,18	45,99						
	Прочие расходы			275,94		99,34	121,41	55,19						
	Итого			2490,11		896,4	1095,65	498,0						
3.	Модернизация участка трубопровода ГВС от улицы Чапаева №46 до Чапаева №2	D=160мм, L=300м												
	Разработка котлованов под установки			112,10					58,29	53,81				
	Демонтажные работы			70,07					36,43	33,63				
	Сантехнические работы													
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	300	467,1	140,13					72,87	67,26				
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	300	3650	1095,00					569,4	525,60				
	Дополнительные комплектующие			164,25					85,41	78,84				
	Прочие расходы			197,10					102,4	94,61				
	Итого			1778,65					924,9	853,75				
д. Б. Седельниково														
4.	Модернизация участка трубопровода ГВС от угольной котельной до Дома Культуры улица Ленина № 25	D=160мм, L=170м												
	Разработка котлованов под установки			63,53		31,13	32,40							
	Демонтажные работы			39,70		19,45	20,25							
	Сантехнические работы													
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	170	467,1	79,41		38,91	40,50							
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	170	3650	620,50		304,0	316,46							
	Дополнительные комплектующие			93,08		45,61	47,47							

	Прочие расходы			111,69		54,73	56,96								
	Итого			1007,90		493,8	514,03								
5.	Модернизация участка трубопровода ГВС от угольной котельной до по улице Свердлова до улицы 1 мая № 3	D=160мм, L=250м													
	Разработка котлованов под установки			93,42							73,80	19,62			
	Демонтажные работы			58,39							46,13	12,26			
	Сантехнические работы														
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	250	467,1	116,78							92,25	24,52			
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	250	3650	912,50							720,8	191,6			
	Дополнительные комплектующие			136,88							108,1	28,74			
	Прочие расходы			164,25							129,7	34,49			
	Итого			1482,21							1170	311,2			
6.	Разработка и строительство участка трубопровода ГВС от ТК по улице Свердлова №7 к жилым домам по улице 1 мая №№ 5,7	D=100мм, L=180м		73,00					73,00						
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кН)		73000	54,00					54,00						
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кН)		54000	69,68					69,68						

	Устройство перехода в грунтах I-II группы установками ГНБ для прокладки трубопровода диаметром до 550 мм с поэтапным бурением и расширением скважины до требуемых диаметров 100 мм (пилотная скважина)	180	387,1	131,40					131,4					
	Разработка котлованов под установки			256,23					256,2					
	Демонтажные работы													
	Сантехнические работы			657,00					657,0					
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	180	3650	367,92					367,9					
	Дополнительные комплектующие			170,82					170,8					
	Прочие расходы			1780,05					1780					
	Итого													
с. Патруши														
7.	Модернизация участка трубопровода ГВС от ТП по улице Революции до улицы Советской №102	D=160мм, L=180м												
	Разработка котлованов под установки			186,84						186,8				
	Демонтажные работы			116,78						116,7				
	Сантехнические работы													
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	500	467,1	233,55						233,5				
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	500	3650	1825,00						1825				
	Дополнительные комплектующие			273,75						273,7				
	Прочие расходы			328,50						328,5				
	Итого			2964,42						2964				
8.	Модернизация участка трубопровода ГВС от ТК по улице Революции №84 до улицы Революции №96	D=160мм, L=280м												

	Разработка котлованов под установки			104,63								104,6			
	Демонтажные работы			65,39								65,39			
	Сантехнические работы			0,00											
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	280	467,1	130,79								130,7			
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	280	3650	1022,00								1022			
	Дополнительные комплектующие			153,30								153,3			
	Прочие расходы			183,96								183,9			
	Итого			1660,07								1660			
с. Бородулино															
9.	Модернизация участка трубопровода ГВС от котельной по улице Советской, по улице Октябрьской до Октябрьской №22	D=160мм, L=995м													
	Разработка котлованов под установки			371,81					85,52	63,21	40,90	59,49	66,93	55,7	
	Демонтажные работы			232,38					53,45	39,50	25,56	37,18	41,83	34,8	
	Сантехнические работы														
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 160 мм	995	467,1	464,76					106,9	79,01	51,12	74,36	83,66	69,7	
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	995	3650	3631,75					835,3	617,40	399,4	581,0	653,7	544	
	Дополнительные комплектующие			544,76					125,3	92,61	59,92	87,16	98,06	81,7	
	Прочие расходы			653,72					150,3	111,13	71,91	104,5	117,6	98,0	
	Итого			5899,19					1356	1002,86	648,9	943,8	1061	884	
10.	Строительство участка трубопровода ГВС от ул. Советской до ул. Октябрьская, 32	D=100мм, L=415м													
	Разработка котлованов под установки			231,74			90,38	141,3							
	Демонтажные работы			144,84			56,49	88,35							
	Сантехнические работы														

	Бестраншейная прокладка труб	415	698	289,67			112,97	176,7						
	Напорные трубы для ГВС из полужесткого пенополиуретана ИЗОПРОФЛЕКС-95 ДУ160 мм	415	3120	1294,80			504,97	789,8						
	Дополнительные комплектующие			194,22			75,75	118,4						
	Прочие расходы			233,06			90,89	142,1						
	Итого			2388,33			931,45	1456						
11.	Модернизация тепловых пунктов Industrial													
	Строительно-монтажные работы и ПНР	4	35020					686,3	714,4					

В таблице 7.4. представлена информация по капитальным вложениям в разбивке по годам, общая сумма капитальных вложений по разделам основных мероприятий.

Таблица 7.4. Капитальные вложения по основным мероприятиям модернизации центральной системы теплоснабжения, 2014-2024гг.

Характеристика	В том числе по годам, тыс. руб.										
Кол-во	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Мероприятия по модернизации централизованной системы теплоснабжения		1657,11	2818,59	2477,82	4061,76	1856,61	4784,27	2915,21	1061,85	884,88	
Мероприятия по модернизации теплонеточников				686,394	734,8608	21,8612	282,08				
Итого капитальных вложений по годам:		1657,11	2818,59	3164,22	4796,62	1878,47	5066,35	2915,21	1061,85	884,88	
Итого капитальных вложений:	24243,30										

Глава 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» (с посл. изменениями внесенными от 3 февраля 2014 г. № 10-ФЗ): «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

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

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

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

На этом основании статус Единой теплоснабжающей организации определяется следующим организациям:

- ПАО «Облкоммунэнерго» в границах схем теплоснабжения села Патруши и села Бородулино.
- ОАО «РЖД» в границах схем теплоснабжения станции Б. Седельниково (улица Лесная)
- МУП ЖКХ «Западное». в границах схем теплоснабжения посёлок Октябрьский и деревни Б. Седельниково.

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

Передачи тепловых нагрузок одного источника на другие источники на данный момент проектом схемы не предусматривается. Так как источники теплоснабжения имеют резервы мощности. Исходя из гидравлического расчета, выполненного на электронной модели схемы теплоснабжения в РПК Zulu 7.0, можно сделать вывод, что во всех режимах работы тепловых сетей обеспечивается планируемая нагрузка тепловой энергией.

Перспективное распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 9.1..

Таблица 9.1. Перспективные тепловые нагрузки источников тепловой энергии.

№	Источник тепловой энергии	Тепловые нагрузки источника, Гкал/ч
1.	Газовая котельная п. Октябрьский	24,9
2.	Угольная котельная д. Б. Седельниково	0,96

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

В ходе сбора данных для разработки проекта «Схема теплоснабжения МУП ЖКХ «Западное» с 2014 по 2029 год» бесхозных тепловых сетей не выявлено.

