

Утверждаю:

Директор ООО «УК «Союз»

Рящиков В.М.

06.07.2022 года



ОТЧЕТ

О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ с.Кыштовка Кыштовского района Новосибирской области

2022 год

Общее положение

Техническое обследование системы коммунальной инфраструктуры села Кыштовка Кыштовского района Новосибирской области проведено для комплексного определения фактических показателей технико-экономического состояния системы теплоснабжения. С целью определения фактического состояния тепловых сетей с. Кыштовка, определения плана по замене, реконструкции, капитальному ремонту были проведены работы по обследованию коммунальных сетей теплоснабжения, состоящих из:

- Камерального обследования
 - Технической инвентаризации, включая в себя: гидравлическое испытание сетей, визуальное обследование объектов теплоснабжения.
- Работы проводились силами ООО «УК «Союз» без привлечения сторонних организаций и третьих лиц.

Состав комиссии:

Директор Рящиков В.М.

Главный инженер Жук А. А.

Начальник участка Шайморданов Р. Г.

В данное обследование включены акты гидравлического испытания проводимые в период подготовки отопительного сезона 2022-2023 года (весна).

Теплотехнический расчет выполнены специализированной организацией город Новосибирск 2016 года.

Камеральная проверка и визуальное обследование с 23-27 мая 2022 года.

Цель проведения камерального обследования: анализ нормативно технической документации на объекты теплоснабжения, для установления качественных показателей теплоснабжения и сравнения с фактическими показателями, полученных путем проведения технической инвентаризации.

Цель проведения технической инвентаризации: оценка технического состояния объектов обследования по совокупности и характеру визуально наблюдаемых дефектов, повреждений, утечек теплоносителя, а также сравнение данных об объектах теплоснабжения, полученных в ходе камерального обследования, с фактическими характеристиками систем, установленными при визуально- измерительном обследовании.

Проведение выборочного инструментального обследования принимается нецелесообразным ввиду достижения целей камерального обследования и технического обследования системы теплоснабжения села Кыштовка Новосибирской области.

Результаты обследования приведены в таблице №1 Приложение к настоящему отчету.

Теплоснабжение в с.Кыштовка осуществляется централизованно от котельной.

Газоснабжение отсутствует. Система закрытая, собственником источника теплоснабжения, теплосетей является Администрация Кыштовского района.

Поддержание оборудования и тепловых сетей в надлежащем состоянии возложено на основании договора аренды на ресурсоснабжающую организацию ООО «УК «Союз» (Договор от 09 декабря 2019 года №1), которая в свою очередь обязана обслуживать переданные объекты, производить текущий ремонт, обеспечивать по ним транспортировку тепловой энергии, до потребителя коммунальных услуг.

Основные проблемы системы теплоснабжения села и всего процесса от выработки до передачи тепла конечному потребителю является:

- Аварийное состояния отдельных участков тепловых сетей;

- Замена теплотехнического оборудование(котлы, насосы, дымососы, циклоны и т.д);
- Рост удельных сырьевых затрат(уголь, электроэнергия) на выработку и транспортировку тепловой энергии.

Общее описание системы теплоснабжения

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» системой теплоснабжения является - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.

Котельная №1 работает для обеспечения отпуска тепловой энергии на отопление в соответствии с температурным графиком 75/60 С, котельные №2,3,4 работают для обеспечения отпуска тепловой энергии на отопление в соответствии с температурным графиком 75/60 С. Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная. В качестве теплоносителя используется горячая вода. Заполнение систем теплоснабжения, а также подпитка во время эксплуатации осуществляется водой центрального водоснабжения. На тепловых сетях отсутствуют центральные тепловые пункты.

Сведения об организации, предоставляющей услуги в сфере теплоснабжения:

Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Союз»

Юридический адрес: 632080, Россия, Новосибирская область, Северный район, с.Северное, ул.Октябрьская 35.

ИНН 5435111795

Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование:

- Котельная № 1: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Ленина, 34а (кадастровый номер: 54:16:010229:77)

Теплотрасса от котельной №1 – 5075 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:0000000:565, 54:16:0000000:584, 54:16:0000000:564).

- Котельная №2: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Волкова, 55/1, (кадастровый номер: 54:16:010346:75).

Теплотрасса от котельной №4 –1800 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:010352:42);

- Котельная № 3: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Роцца, 10 (кадастровый номер: 54:16:010113:20)

Теплотрасса от котельной №1 – 710 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:010113:25).

- Котельная №4: Россия, Новосибирская область, Кыштовский район, Кыштовский сельсовет, с.Кыштовка, ул. Ленина, 25/3, (кадастровый номер: 54:16:010239:33).

Теплотрасса от котельной №4 – 500 м. в двухтрубном исчислении (кадастровый номер: 54:16:0000000:574);

**Перечень оборудования тепловых энергоустановок объектов
ООО «УК «Союз»**

№	Наименование оборудования	К-во	Год	объект
1	Котел КВМ-1.68 с топкой ТШПм-2,0	3	2012	Котельная №1
2	Дымосос ДН 8-1500	3	2012	Котельная №1
3	Сетевой насос II-го контара Wilo IL 80/200-22/2	3	2012	Котельная №1
4	Сетевой насос I-го контара Wilo IL 65/170-11/2	4	2012	Котельная №1
5	Подпиточный насос Wilo MHI 1603	2	2012	Котельная №1
6	Вентилятор дутьевой ВР-280-46 №2,5	3	2017	Котельная №1
7	Пластинчатый теплообменник NT100XHV/CDL-16/63	3	2012	Котельная №1
8	Водоподготовительная установка «Комплексон-б»	1	2012	Котельная №1
9	Скиповый подъемник ПС-1-04	3	2012	Котельная №1
10	Транспортер скребковый шлакоудаления ТСЗУ-30	1	2012	Котельная №1
11	ДЭС-GF2-100	1	2013	Котельная №1
12	Котел КВр 1.16 КБ оур	1	2020	Котельная №2
13	Котел КВР 1,16 КБ оур	1	2017	Котельная №2
14	Дымосос ДН-6,3	1	2020	Котельная №2
15	Дымосос ДН 3.5	1	2017	Котельная №2
16	Сетевой насос КМ 80-50-200	2	2017	Котельная №2
17	Вентилятор дутьевой ВР 280-46№ 2.5	2	2017	Котельная №2
18	Станция Вихрь 800ватт	1	2019	Котельная №2
19	ДЭС-НИЛТТ HD50E3	1	2015	Котельная №2
20	Котел КСВМ-1,25 с топкой ТШПм-1,45	1	2010	Котельная №3
21	Котел КВМ-1,16 с топкой ТШПм-1,45	1	2021	Котельная №3
22	Котел КВМ-1,16 с топкой ТШПм-1,45	1	2019	Котельная №3
23	Дымосос ДН-6,3	2	2018	Котельная №3
24	Дымосос ДН-6,3	1	2020	Котельная №3
25	Сетевой насос Grundfos TP80-250/2	2	2010	Котельная №3
26	Подпиточный насос Grundfos CM3-3	2	2010	Котельная №3
27	Транспортер скребковый ТСН-160	3	2008	Котельная №3
28	Транспортер скребковый шлакоудаления УСШ-1,25	1	2010	Котельная №3
29	Водоподготовительная установка	1	2010	Котельная №3
30	Котел КВМ-1.33 с топкой ТШПм-1,45	1	2000	Котельная №4
31	Котел КВр 1,16	1	2020	Котельная №4

32	Дымосос ДН 3.5	1	2012	Котельная №4
33	Дымосос ДН 6,3	1	2008	Котельная №4
34	Вентилятор ВР 280-46№ 2.5	2	2015	Котельная №4
35	Сетевой насос КМ 80-65-160	2	2017	Котельная №4
36	ДЭС-НИЛТТ HD30E	1	2015	Котельная №4
37	Станция Вихрь 800ватт	1	2018	Котельная №4

Теплотрасса с. Кыштовка котельная №1 (в двухтрубном исчислении)

Год выпуска в эксплуатацию (перекладка)	Свидетельство о государственной регистрации	Наименования участка	Назначение теплосети	Наружный диаметр трубопровода на участке Дн, м	Длина трубопровода, (в двухтрубном исчислении) L. м	Тип прокладки	Средняя глубина заложения оси трубопроводов Н, м
2013	54:16:000000:584	Котельная №1-ТК1	Отопление	0,219	2	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошее</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	
2013	54:16:0000000:584	ТК1 – ТК2	Отопление	0,108	25	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошее</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	
2013	54:16:0000000:584	ТК2 – ТК2,1	Отопление	0,108	35	Подземная канальная	1,5
Уровень износа: 23%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошее</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	

2013	54:16:0000 000:584	TK1 – TK24	Отопление	0,219	48	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK24 – TK25	Отопление	0,219	6	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK25-TK27	Отопление	0,219	250	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK27 – TK28	Отопление	0,129	39	Подземна я канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK28 – TK29	Отопление	0,129	78	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2010	54:16:00000 00:584	TK29 – TK30	Отопление	0,057	44	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2010	54:16:0000 000:584	TK30 – TK31	Отопление	0,057	43	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK29 – TK32	Отопление	0,129	62	Подземна я канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	

2013	54:16:0000 000:584	TK32 – TK33	Отопление	0,04	78	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK32 – TK34	Отопление	0,108	37	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK34 – TK35	Отопление	0,108	30	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK35 – TK38	Отопление	0,057	132	Подземна я канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK35 – TK39	Отопление	0,108	21	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK39-TK40	Отопление	0,076	34	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2008	54:16:0000 000:584	TK40 – TK42	Отопление	0,057	29	Подземная без канальная	1,0
Уровень износа: 67,2%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии	
2008	54:16:00000 00:584	TK42 – TK44	Отопление	0,057	32	Подземна я без канальная	1,0
Уровень износа: 67,2%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии	

2013	54:16:0000 000:584	TK39 – TK49	Отопление	0,076	166	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK27 – У34	Отопление	0,219	12	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	У34 – TK51	Отопление	0,089	29	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK51 – TK52	Отопление	0,089	38	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK52 – TK53	Отопление	0,057	30	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK53 – TK54	Отопление	0,057	34	Подземна я без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK54 – TK55	Отопление	0,057	33	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2007	54:16:00000 00:584	У34 – TK56	Отопление	0,076	73	Подземна я без канальная	1,2
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к	

						эксплуатации	
2007	54:16:0000 000:584	TK56 – TK57	Отопление	0,076	106	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2007	54:16:00000 00:584	TK57 – TK58	Отопление	0,076	43	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK1 – TK1,1	Отопление	0,219	50	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK1,1 – TK3	Отопление	0,219	30	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK3 – TK4	Отопление	0,219	45	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK4 – TK3a	Отопление	0,159	70	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK3a – TK3,1	Отопление	0,159	125	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK3,1 – TK3,2	Отопление	0,159	64	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	54:16:0000 000:584	TK3,2 – TK3,3	Отопление	0,057	190	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 22,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK4 – TK5	Отопление	0,219	68	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK5 – TK5,2	Отопление	0,219	97	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK5,2 – TK6	Отопление	0,219	75	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK6 – TK7	Отопление	0,219	34	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK7 – TK8	Отопление	0,219	30	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:0000 000:584	TK8 – TK9	Отопление	0,219	70	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 86,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2006	54:16:00000 00:584	TK9 – TK10	Отопление	0,108	40	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 78,4%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2006	54:16:00000 00:584	TK10 – TK11	Отопление	0,108	92	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 78,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2006	54:16:00000 00:584	TK11-TK12	Отопление	0,108	56	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 78,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2006	54:16:0000 000:584	TK12 – TK13	Отопление	0,108	56	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 78,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2013	54:16:00000 00:584	TK13 – TK14	Отопление	0,108	15	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:584	TK14 – TK15	Отопление	0,108	54	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2007	54:16:0000 000:564	TK8 – TK16	Отопление	0,108	36	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2007	54:16:00000 00:564	TK16 – TK17	Отопление	0,108	54	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2007	54:16:00000 00:564	TK17 – TK18	Отопление	0,108	30	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2007	54:16:0000 000:564	TK18 – TK19	Отопление	0,089	44	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2007	54:16:0000 000:564	TK19 – TK20	Отопление	0,089	34	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 72,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2013	54:16:00000 00:564	TK20 – TK21	Отопление	0,089	40	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	54:16:00000 00:564	TK21 – TK21,1	Отопление	0,057	25	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 23%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	54:16:01035 2:42	Котельная№2 – TK1	Отопление	0,159	20	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 22,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	54:16:01035 2:42	TK1 – TK2	Отопление	0,159	25	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 22,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	54:16:01035 2:42	TK2 – TK3	Отопление	0,159	100	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 22,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	54:16:01035 2:42	TK3 – TK4	Отопление	0,108	280	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 22,4%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	54:16:01035 2:42	TK3 – TK5	Отопление	0,108	370	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 22,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	54:16:01035 2:42	TK5 – TK6	Отопление	0,075	70	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	54:16:01035 2:42	TK6 – У31	Отопление	0,075	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	54:16:01011 3:20	Котельная №3 – ТК1	Отопление	0,219	6	Подземная в лотках	1,8
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	54:16:01011 3:20	TK1 – TK2	Отопление	0,219	44	Подземная в лотках	1,8
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	54:16:01011 3:20	TK2 – TK3	Отопление	0,219	14	Подземная в лотках	1,8
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	54:16:01011 3:20	TK3 – TK4	Отопление	0,108	86	Подземная в лотках	1,8
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
1995	54:16:01011 3:20	TK4 – TK5	Отопление	0,089	53	Подземная в лотках	1,5
Уровень износа: 100%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует	

						замены	
1995	54:16:01011 3:20	TK5 – TK6	Отопление	0,089	49	Подземная в лотках	1,5
Уровень износа: 100%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	54:16:01011 3:20	TK6 – TK7	Отопление	0,089	40	Подземная в лотках	1,5
Уровень износа: 100%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2012	54:16:01011 3:20	TK3 – TK8	Отопление	0,108	36	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 44,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
1995	54:16:01011 3:20	TK8 – TK9	Отопление	0,089	63	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 100%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	54:16:01011 3:20	TK9 – TK10	Отопление	0,089	60	Подземная без канальная	1,2
Уровень износа: 100%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2010	54:16:01011 3:20	TK10 – TK11	Отопление	0,089	30	Подземная без канальная	1,0
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2010	54:16:01011 3:20	TK11 – TK12	Отопление	0,089	26	Подземная без канальная	1,0
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2010	54:16:01011 3:20	TK12 – TK13	Отопление	0,089	15	Подземная без канальная	1,0
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2010	54:16:01011 3:20	TK13 – TK14	Отопление	0,063	34	Подземная без канальная	1,0
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2017	54:16:00000 00:574	Котельная №4 – ТК1	Отопление	0,159	1	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16,8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2014	54:16:00000 00:574	ТК1 – ТК2	Отопление	0,108	58	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 33,6%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2014	54:16:00000 00:574	ТК2 – ТК3	Отопление	0,108	61	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 33,6%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2011	54:16:00000 00:574	ТК1 – ТК4	Отопление	0,076	136	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 50,4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
1994	54:16:00000 00:574	Котельная №4 – ТК5	Отопление	0.108	15	Подземная без канальная	1,5
Уровень износа: 89,6%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1994	54:16:00000 00:574	ТК5 – ТК6	Отопление	0,076	45	Подземная без канальная	1,5

Заключение на основании камеральной проверки было установлено средний износ тепловых сетей в селе Кыштовка составил: 51,5% средний срок эксплуатации тепловых сетей: 9,6 лет.

Примечание: для определения фактического износа тепловых сетей в год коэффициента 3.3, для бухгалтерского учета коэффициент 4.

2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Основные сведения о системе теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной части села осуществляется от 4 котельных: котельная №1, котельная №2, котельная №3, котельная №4. Данные котельные имеют обширную разводящую сеть.

Тепловая нагрузка по существующей застройке и соцкультбыту составляет 13,1 МВт (11,265 Гкал/час).

Ориентировочная тепловая нагрузка по промышленным предприятиям с. Кыштовка составляет 10,1 МВт (8,7 Гкал/час).

Большинство котельных оборудованы маломощными котлами. В качестве топлива используется каменный уголь.

Котельная № 1 оборудована 3 котлами КВм-1,68. Общая мощность котельной № 1 – 5,04 МВт (4,35 Гкал/час).

Котельная № 2 оборудована котлами: КВр-1,16 и КВр-1,16. Общая мощность котельной № 2 – 2,32 МВт (2,0 Гкал/час).

Котельная № 3 оборудована котлами: КСВм-1,25 и 2 котлами КВм-1,16. Общая мощность котельной № 3 – 3,57 МВт (3,07 Гкал/час).

Котельная № 4 оборудована котлами: КВм-1,33 и КВр-1,16. Общая мощность котельной № 4 – 2,49 МВт (2,15 Гкал/час).

Котельные обеспечивают теплом 1-2 этажную жилую застройку и объекты соцкультбыта в центральной части села.

Уровень благоустройства существующей застройки невысокий. Теплоснабжением охвачено 8% жилого фонда села. Отопление частного сектора – печное. Топливо уголь.

Каждая котельная имеет собственную локальную тепловую сеть. Подача тепла от котельных предусмотрена по тепломагистралям.

Таблица 1

Котельная №1, с.Кыштовка	Металлоконструкция
Расположение	центр села, ул.Ленина, 34а
Срок эксплуатации	2013 (9 лет)
Вид топлива	Уголь
Потребление основного топлива, т.	2409,2
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	КВм – 1,68 МВт
Год установки	2013
Фактический износ	70,1%
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	19 м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,35
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	4,35

Полезный отпуск за год всего, Гкал	8977,669
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	1346,65
Количество отказов и ремонтов за последние 3 года	
Трубопровод теплоснабжения	
Вид прокладки	тупиковый
Запитан по схеме	5075 м – подземный
Общая протяженность	5075 м
Диаметр труб, мм	57, 76, 86, 100, 110, 159, 219
Материал труб	Стальная, полипропиленовая
Год укладки	2006, 2007, 2008, 2010, 2013, 2016.
Фактический износ	58%
Изоляция труб	ГОСТ30732 тип 2, есть неизолированные участки
Толщина	50 мм
Запорная арматура	
Год установки	2006, 2007, 2008, 2010, 2013
Фактический износ	80%
Вводы в нежилой фонд	26
Кол-во вводов в нежилой фонд	26
Вводы в жилой фонд	48
Кол-во вводов в жилой фонд	48
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	75 – 60

Таблица 2.

Котельная №2, с.Кыштовка	Кирпичная
Расположение	южная окраина села, ул. Волкова 55/1
Срок эксплуатации	1983 (39 лет) реконструкция 2017 г.
Вид топлива	Уголь
Потребление основного топлива, т.	635,3
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	КВр 2 шт – 1,16 МВт
Год установки	2017; 2020.
Фактический износ	29,9%
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	20 м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,54
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1.02
Полезный отпуск за год всего, Гкал	2755,35
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	413,3

Количество отказов и ремонтов за последние 3 года	
Трубопровод теплоснабжения	
Вид прокладки	тупиковый
Запитан по схеме	1800 м – подземный
Общая протяженность	1800 м
Диаметр труб, мм	76, 86, 100, 159
Материал труб	Стальная, полипропиленовая
Год укладки	2012, 2016, 2020
Фактический износ	33,6
Изоляция труб	вспененный полиэтилен с фольгой; есть неизолированные участки
Толщина	10 мм
Год укладки	2016
Фактический износ	
Запорная арматура	
Год установки	2016
Фактический износ	
Вводы в нежилой фонд	6
Кол-во вводов в нежилой фонд	6
Вводы в жилой фонд	12
Кол-во вводов в жилой фонд	12
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	75 – 60

Таблица 3

Котельная №3, с.Кыштовка	кирпичная
Расположение	западная окраина села, ул.Роща, 10
Срок эксплуатации	2010 (12 лет)
Вид топлива	уголь
Потребление основного топлива, т.	696,6
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	1 шт - КСВм-1,25 МВт, 2 шт – КВм-1,16 МВт
Год установки	2012, 2019, 2021
Фактический износ	66,4 %, 9,6 %, 5,0 %
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	13 м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,07
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,23
Полезный отпуск за год всего, Гкал	2127,865
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	319,18
Количество отказов и ремонтов за	

последние 3 года	
Трубопровод теплоснабжения	
Вид прокладки	тупиковый
Запитан по схеме	710 м – подземный
Общая протяженность	710 м
Диаметр труб, мм	63, 89, 108, 219
Материал труб	Стальная, полипропиленовая
Год укладки	1985, 2010, 2012, 2020
Фактический износ	
Изоляция труб	ГОСТ30732 тип 2, есть неизолированные участки
Толщина	50 мм
Год укладки	2012
Фактический износ	
Запорная арматура	
Год установки	2012
Фактический износ	
Вводы в нежилой фонд	6
Кол-во вводов в нежилой фонд	6
Вводы в жилой фонд	18
Кол-во вводов в жилой фонд	18
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	75 – 60

Таблица 4

Котельная №4, с.Кыштовка	кирпичная
Расположение	центр села, ул.Ленина, 25/3
Срок эксплуатации	1970 (50 лет) реконструкция 2014 г.
Вид топлива	уголь
Потребление основного топлива, т.	233,9
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	1 шт – КВм-1,33 МВт, 1 шт – КВр-1,16 МВт
Год установки	2010, 2020
Фактический износ	83 %, 60 %
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	14 м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,83
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,8
Полезный отпуск за год всего, Гкал	1656,817
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	248,5
Количество отказов и ремонтов за последние 3 года	

Трубопровод теплоснабжения	
Вид прокладки	тупиковый
Запитан по схеме	500 м – подземный
Общая протяженность	500 м
Диаметр труб, мм	76, 108
Материал труб	Стальная, полипропиленовая
Год укладки	1994, 2011, 2014, 2017
Фактический износ	47,6 %
Изоляция труб	нет
Толщина	
Год укладки	
Фактический износ	
Запорная арматура	
Год установки	
Фактический износ	
Вводы в нежилой фонд	13
Кол-во вводов в нежилой фонд	13
Вводы в жилой фонд	2
Кол-во вводов в жилой фонд	2
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	75 – 60

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Таблица 4 - Баланс тепловой мощности

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/час	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
Котельная №1	4,35	2,18	1346,65	8977,669
Котельная №2	2,00	1,02	413,3	2755,436
Котельная №3	3,075	0,38	319,18	2127,865
Котельная №4	2,15	0,3	248,5	1656,817

3.2.1 Анализ схемы теплоснабжения поселения

Котельная №1, с. Кыштовка.

Котельная №1 расположена по адресу: ул. Ленина, 34а. Котельная введена в эксплуатацию в 2013 году. Котельная №1 является металлокаркасного типа. В котельной установлены котельные агрегаты в количестве 3 штук типа КВм-1,68 МВт. Год установки котлов 2013г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 60 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 5075 м, диаметром 57 – 219 мм. Годы прокладки трубопроводов: 2006, 2007, 2008, 2010, 2013, 2016 г. Изоляция трубопроводов подземной части выполнена из ТГИ стальной изоляции ГОСТ30732 тип 2, имеются участки трубопроводов без изоляции.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 2409,2 т.

Общая установленная мощность котельной равна 4,35 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 8977,669 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 1346,65 Гкал/год. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 2,98 Гкал/ч.

Котельная №2, с. Кыштовка.

Котельная №2 расположена по адресу: ул. Волкова, 55/1. Котельная введена в эксплуатацию в 1983 году, в 2017 году проведена реконструкция. Котельная №2 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов: КВр-1,16 МВт и КВр- 1,16 МВт. Год установки котлов 2017 г и 2021. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 25 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 1800 м, диаметром 76 – 159 мм. Годы прокладки трубопроводов: 2012, 2016г, 2020 г. Изоляция труб подземной части, выполнена из вспененного полиэтилена с фольгой, имеются участки трубопроводов без изоляции.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 635,3 т.

Общая установленная мощность котельной равна 2,00 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 2755,436 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 413,3 Гкал/год.

Котельная №3, с. Кыштовка.

Котельная №1 расположена по адресу: ул. Роцца, 10. Котельная введена в эксплуатацию в 2010 году. Котельная №3 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов: КСВм-1,25 МВт и КВм-1,16 МВт. Год установки котлов 2012, 2019, 2021г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 30 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 710 м, диаметром 63 – 219 мм. Годы прокладки трубопроводов: 1995, 2010, 2012 г. Изоляция трубопроводов подземной части выполнена из ТГИ стальной изоляции ГОСТ30732 тип 2, имеются участки трубопроводов без изоляции.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 696,6 т.

Общая установленная мощность котельной равна 3,07 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 2127,865 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 319,18 Гкал/год.

Котельная №4, с. Кыштовка.

Котельная №2 расположена по адресу: ул. Ленана, 25/3. Котельная введена в эксплуатацию в 1970 году, в 2014 году проведена реконструкция. Котельная №4 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов: КВм-1,33 МВт и КВр - 1,16 МВт. Год установки котлов 2006, 2020 г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 90%. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 1800 м, диаметром 76 – 108 мм. Годы прокладки трубопроводов: 1994, 2011, 2014, 2017, 2020 г. Изоляция труб подземной части отсутствует.

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 519,8 т.

Общая установленная мощность котельной равна 2,15 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 1656,817 Гкал/год. Потери в тепловых сетях составляют 165,74 Гкал/год.

Анализ представленных данных показал, что котельные работают в нормальном режиме. За последние 3 года на тепловых сетях и оборудовании котельных не произошло отказа работы системы теплоснабжения. На данном этапе развития тепловой сети дефицита тепловой мощности не выявлено. Согласно генеральному плану развития МО Кыштовского сельсовета в перспективе до 2033 года основной задачей является модернизация тепловой сети и теплового оборудования с целью увеличения надежности, эффективности, бесперебойности теплоснабжения, а также увеличение тепловой мощности котельных, согласно плана развития поселения (ГП МО Кыштовского сельсовета).

3.2.2 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

В настоящий момент основным топливом, используемым при производстве тепловой энергии котельными с. Кыштовка, является каменный уголь.

Представлены данные по годовому потреблению каменного угля.

Таблица 6 - Годовые объемы потребления топлива

Наименование объекта	Израсходовано за год топлива, т.у.т.
Котельная №1, с Кыштовка	2409,2
Котельная №2, с Кыштовка	635,3
Котельная №3, с Кыштовка	696,6
Котельная №4, с Кыштовка	519,8

3 Температурный график тепловой сети

Температуры сетевой воды, в зависимости от температуры наружного воздуха, определенные при расчете температурного графика.

Температурный график тепловых сетей дает возможность поставщикам теплопередающих компаний устанавливать режим соответствия температуры передаваемого и возвратного теплоносителя среднесуточным температурным показателям окружающего воздуха.

В отопительный период для каждого населенного пункта РФ разрабатывается температурный график теплоснабжения (в небольших поселениях – температурный график котельной), который обязывает тепловые станции разного уровня обеспечивать технологические условия поставки теплоносителя потребителям.

Температурный график отопления - нормальный температурный график контуров отопительных сетевых трубопроводов, работающих исключительно на отопительную нагрузку и регулируемых централизованно.

Наружна температура	Температура подачи	Температура обратки	Разница	
-	40	75	60.0	14.0
	39	74.0	59.0	13.0
	38	72.5	58.7	12.8
	37	69.4	56.5	12.9
	36	69.0	56.40	12.6
	35	68.53	56.25	12.28
	34	68.12	55.91	12.21
	33	67.79	55.69	12.1
	32	66.78	55.23	11.55
	31	66.37	54.89	11.48
	30	65.14	54.23	10.91
	29	64.67	54.01	10.66
	28	64.15	53.65	10.50
	27	63.83	53.43	10.40
	26	63.56	53.27	10.19
	25	63.10	53.21	9.89
	24	62.58	52.93	9.65
	23	62.13	52.68	9.45
	22	61.76	52.56	9.20
	21	61.26	52.29	8.97
	20	60.74	52.12	8.62
	19	60.23	51.69	8.54
	18	58.59	50.53	8.02
	17	57.49	49.63	7.86
	16	56.58	49.04	7.54
	15	55.57	48.25	7.32
	14	54.60	47.57	7.19
	13	53.58	46.69	7.03
	12	52.72	46.18	6.89
	11	51.83	45.60	6.54
	10	50.70	44.81	6.23
	9	49.75	44.36	6.02
	8	48.72	43.60	5.89
	7	48.25	42.58	5.67
	6	47.79	42.40	5.39
	5	47.28	42.15	5.23
	4	44.72	39.60	5.12
	3	44.03	39.14	4.89
	2	43.66	39.10	4.56
	1	43.12	38.89	4.23
	0	42.60	38.53	4.07
	+1	41.48	37.52	3.96
	+2	40.79	36.83	3.76
	+3	39.43	35.87	3.56
	+4	38.41	35.0	3.41
	+5	37.15	34.05	3.10
	+6	37.0	34.0	3.0
	+7	36.8	33.9	2.9
	+8	36.0	33.5	2.5

3.4 Источники теплоснабжения

Источниками теплоснабжения с. Кыштовка является котельные на твердом топливе (уголь).

Котельная установка представляет собой комплекс устройств, размещенных в специальных помещениях и служащих для преобразования химической энергии топлива в тепловую энергию горячей воды. Основные элементы котельной установки — котел, топка, питательные и тягодутьевые устройства, устройства топливоподачи и автоматического регулирования и др.

Котел — это теплообменное устройство, в котором теплота от горячих продуктов сгорания топлива передается воде. В результате этого в водогрейных котлах нагревается до требуемой температуры.

Топочное устройство служит для сжигания топлива и превращения его химической энергии в теплоту нагретых газов.

Питательные устройства (насосы, инжекторы) предназначены для подачи воды в котел.

Тягодутьевое устройство состоит из дутьевых вентиляторов, системы газоздуховодов, дымососов и дымовой трубы, с помощью которых обеспечиваются подача необходимого количества воздуха в топку и движение продуктов сгорания по газоходам котла, а также удаление их в атмосферу. Продукты сгорания, перемещаясь по газоходам и соприкасаясь с поверхностью нагрева, передают теплоту воде.

Для обеспечения более экономичной работы современные котельные установки имеют *вспомогательные элементы*: водяной экономайзер и воздухоподогреватель, служащие соответственно для подогрева воды и воздуха; устройства для подачи топлива и удаления - золы, для очистки дымовых газов и питательной воды; приборы теплового контроля и средства автоматизации, обеспечивающие нормальную и бесперебойную работу всех звеньев котельной.

Котельные установки в зависимости от типа потребителей разделяются на энергетические, производственно-отопительные и отопительные. По виду вырабатываемого теплоносителя они делятся на паровые (для выработки пара) и водогрейные (для выработки горячей воды).

Отопительные котельные установки (в основном водогрейные) предназначены для обслуживания систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции производственных и жилых помещений.

В зависимости от масштаба теплоснабжения отопительные котельные разделяются на местные (индивидуальные), групповые и районные.

Групповые отопительные котельные обеспечивают теплотой группы зданий, жилые кварталы или небольшие микрорайоны. Такие котельные оборудуют водогрейными котлами, как правило, большей теплопроизводительности, чем котлы для местных котельных. Эти котельные обычно размещают в специальных зданиях.

В котельных с. Кыштовка используются следующие котельные агрегаты КВр-1,16, КСВм-1,25, КВм-1.68, КВм-1.33 с топкой ТШПм-1,45

Данный котельный агрегаты имеет следующие характеристики.

Таблица 7 - Технические характеристики водогрейного котла КВр-1,16

Марка котла	Котел КВр-1,16
Мощность, МВт	1,16
Мощность, Гкал	1
Вид топлива	Уголь
КПД котла, не менее, %	82
Расход топлива, кг/ч	207
Температура уходящих газов, °С	200
Расход теплоносителя среды, м ³ /ч	40
Температура воды, °С	70-95
Давление рабочей среды, МПа (кгс/см ²)	0.6 (6)
Аэродинамическое сопротивление, Па (мм. вод. ст.)	367
Срок службы котла	10 лет

Таблица 8 - Технические характеристики водогрейного котла КСВм-1,25

Наименование показателя	Значение
Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	1,25 (1,08)
Вид сжигаемого топлива	Каменный/бурый уголь
Расчетный КПД, %, не менее, при сжигании каменного угля бурого угля	82 76
Температура воды на входе в котел, °С	70
Температура воды на выходе из котла, °С	95
Давление воды на входе в котле, МПа (кгс/см ²)	0,6 (6,0)
Расход воды через котел, м ³ /ч	43
Расход топлива при сжигании каменного угля (Q _r =5630 ккал/кг), кг/ч: бурого угля (Q _r =2720 ккал/кг)	237 520
Гидравлическое сопротивление котла, МПа (кгс/см ²), не более	0,11 (1,1)
Аэродинамическое сопротивление газового тракта котла, Па, при сжигании каменного угля бурого угля	400 570
Поверхность нагрева в котле, м ²	45
Водяной объем котла, м ³	1,98
Температура уходящих газов, °С, при сжигании каменного угля бурого угля	205 215
Масса блока котла, кг, не более	3100
Срок службы, лет, не мене	10

Таблица 9 - Технические характеристики водогрейного котла КВМ-1.68

Тепло-производительность	1,68 МВт / 1,45 Гкал/ч
Температура воды на входе/на выходе	70/95 °С
Рабочее давление воды	0,3-0,6 (3-6) МПа (кгс/см ²)
Расход топлива уголь Кузнецкий Д,5230 ккал/кг	336 кг/ч
Расход воды через котел	49 м ³ /ч
КПД котла	82,3 %
Гидравлическое сопротивление	0,07 Мпа
Аэродинамическое сопротивление	Не более 310 Па
Габаритные размеры с металлической обшивкой LxВxН, мм	3420x2010x2380
Ориентировочный отапливаемый объем	48000 м ³
Отапливаемая площадь	16000 м ² (при высоте 3м)

Таблица 10 - Технические характеристики водогрейного котла КВМ-1.33 с топкой ТШПм-1,45

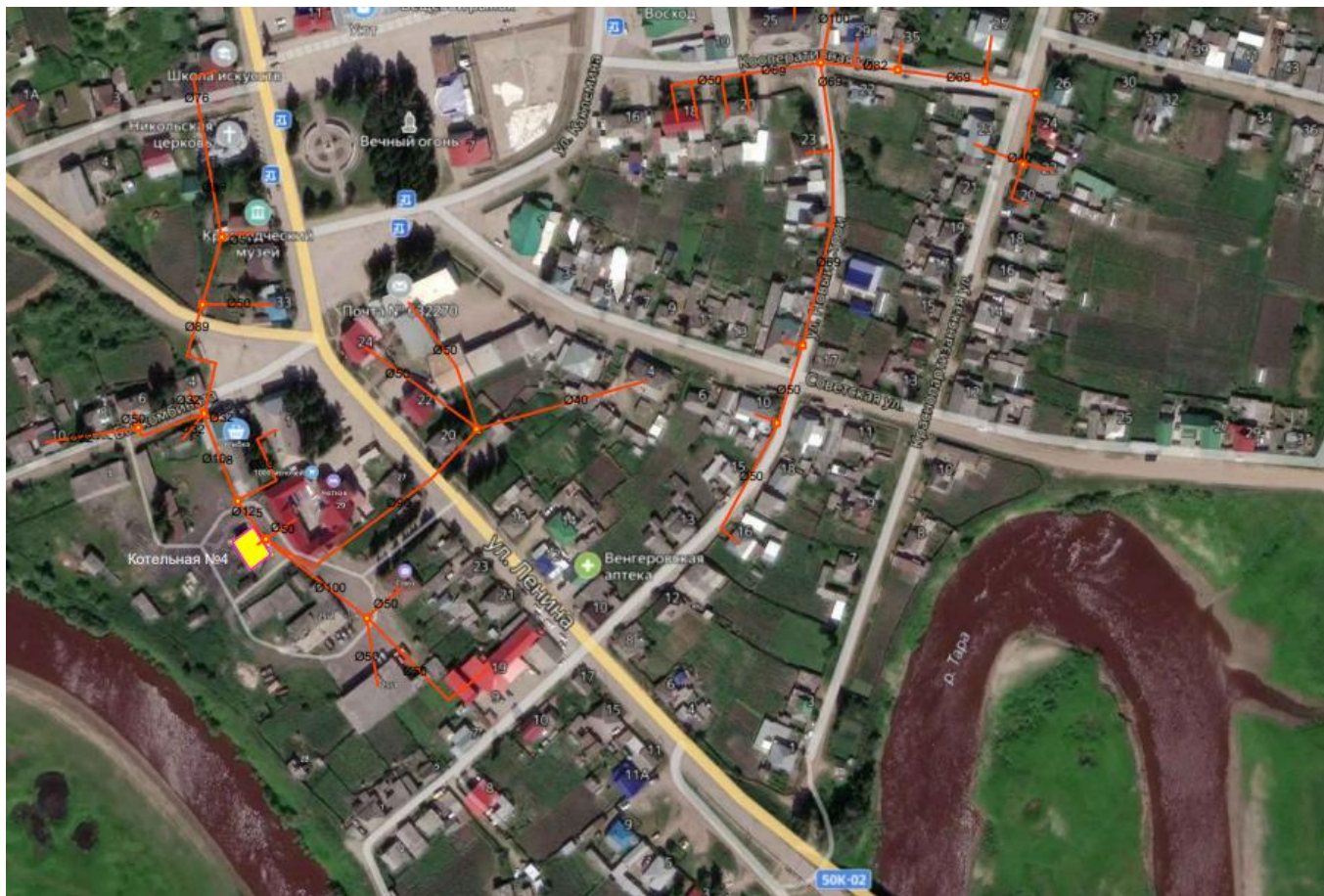
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Теплопроизводительность котла	1,33 МВт
Отапливаемая площадь	13 300 м ²
Номинальный расход воды через котел	46 м ³ /ч
Номинальное давление воды	0,6 МПа (6,0 кгс/см ²)
Температура воды вход/выход	70/95 °С
Площадь поверхности нагрева котла:	
– радиационная	16,3 м ²
– конвективная	43,5 м ²
Топливо (проектное)	каменный уголь

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ
Топливо (резервное)	бурый уголь
КПД котла	80 %
Расход условного топлива (7000 ккал/кг)	202 кг/ч
Габариты котла в изоляции:	
Длина	5050 мм
Ширина	1400 мм
Высота	2600 мм
Присоединение: вход/выход, ДУ	80/80
Масса	4600 кг
Срок службы	Не менее 10 лет

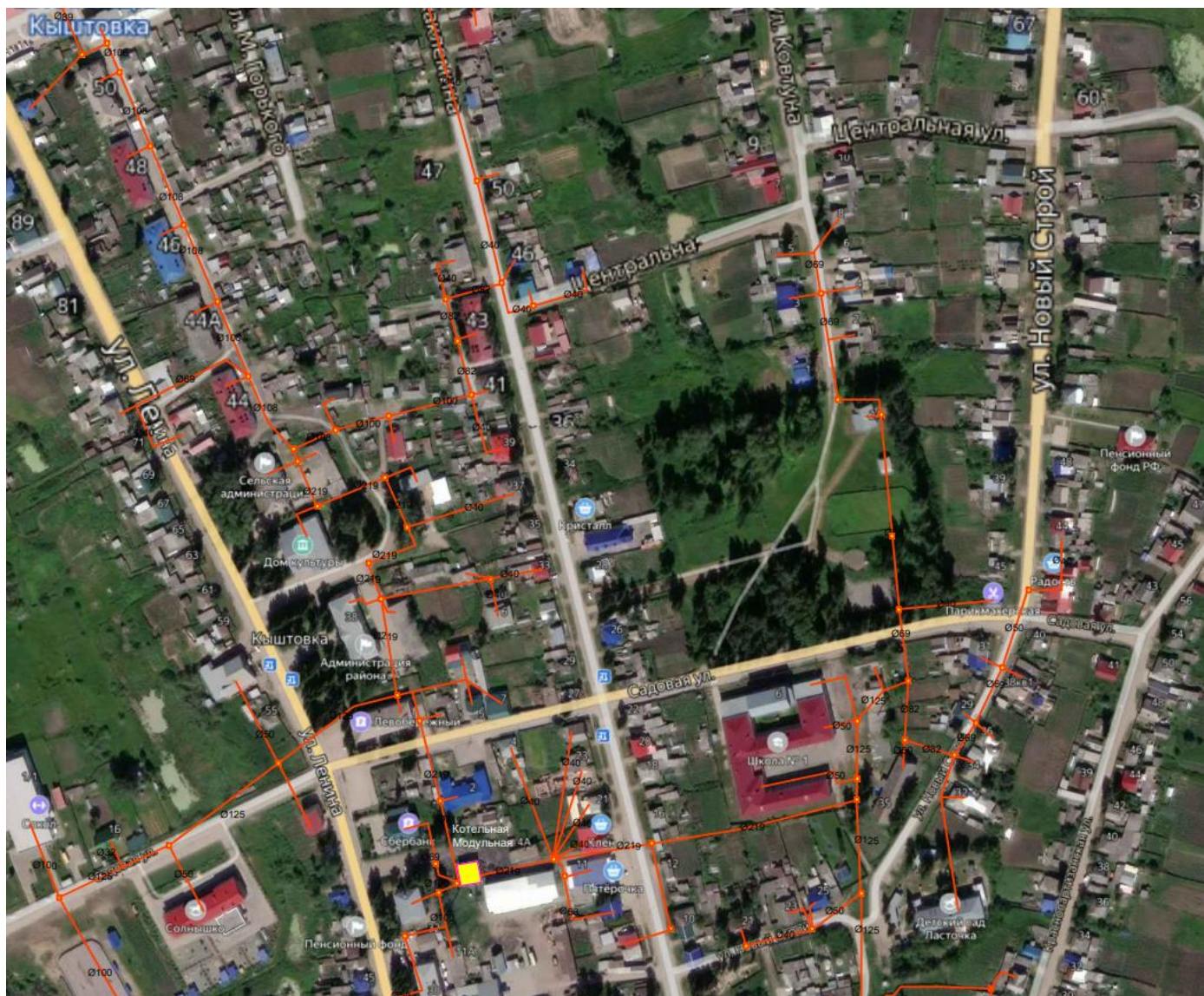
Схема системы теплоснабжения

(см. приложение 1)

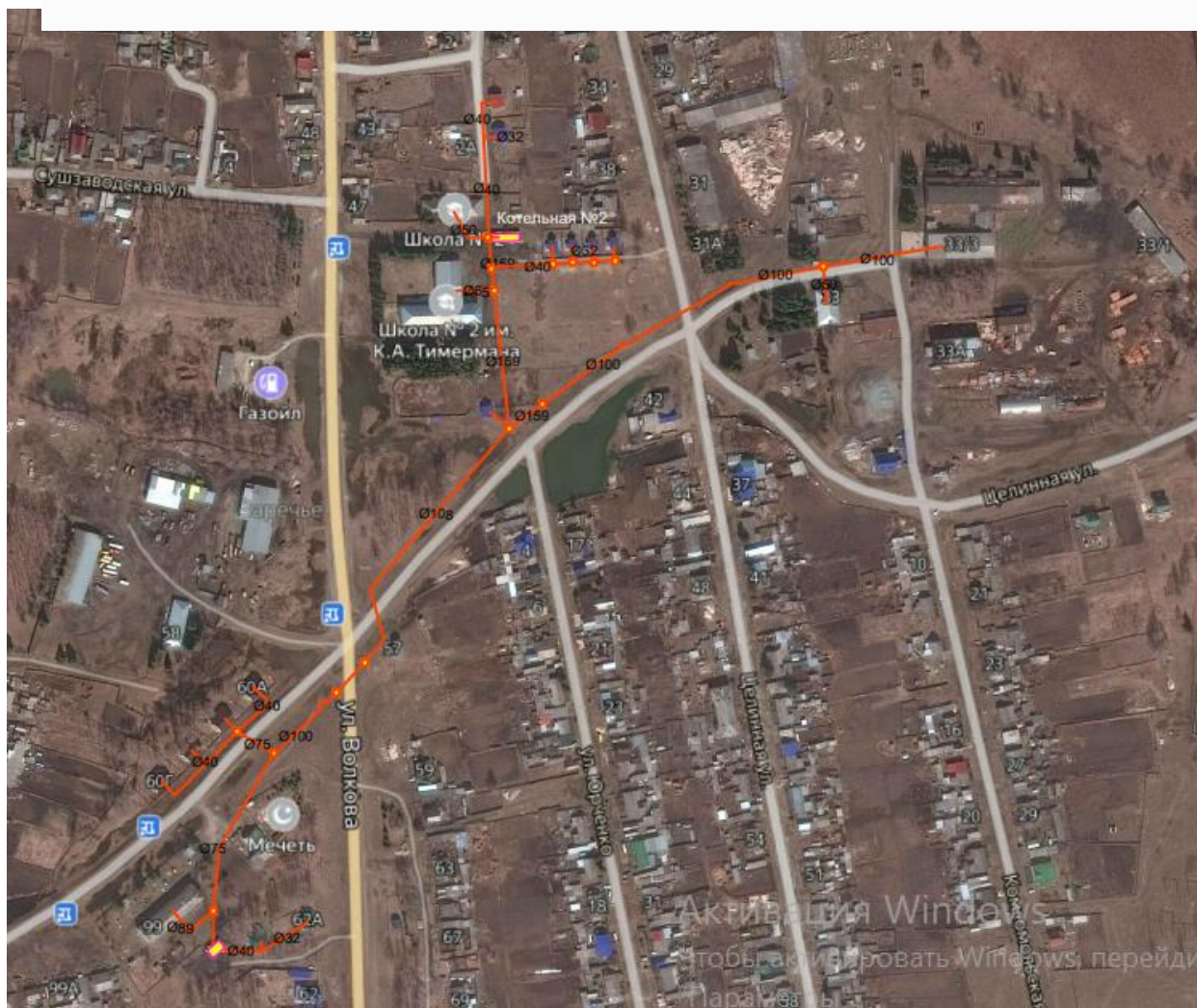
Котельная №4



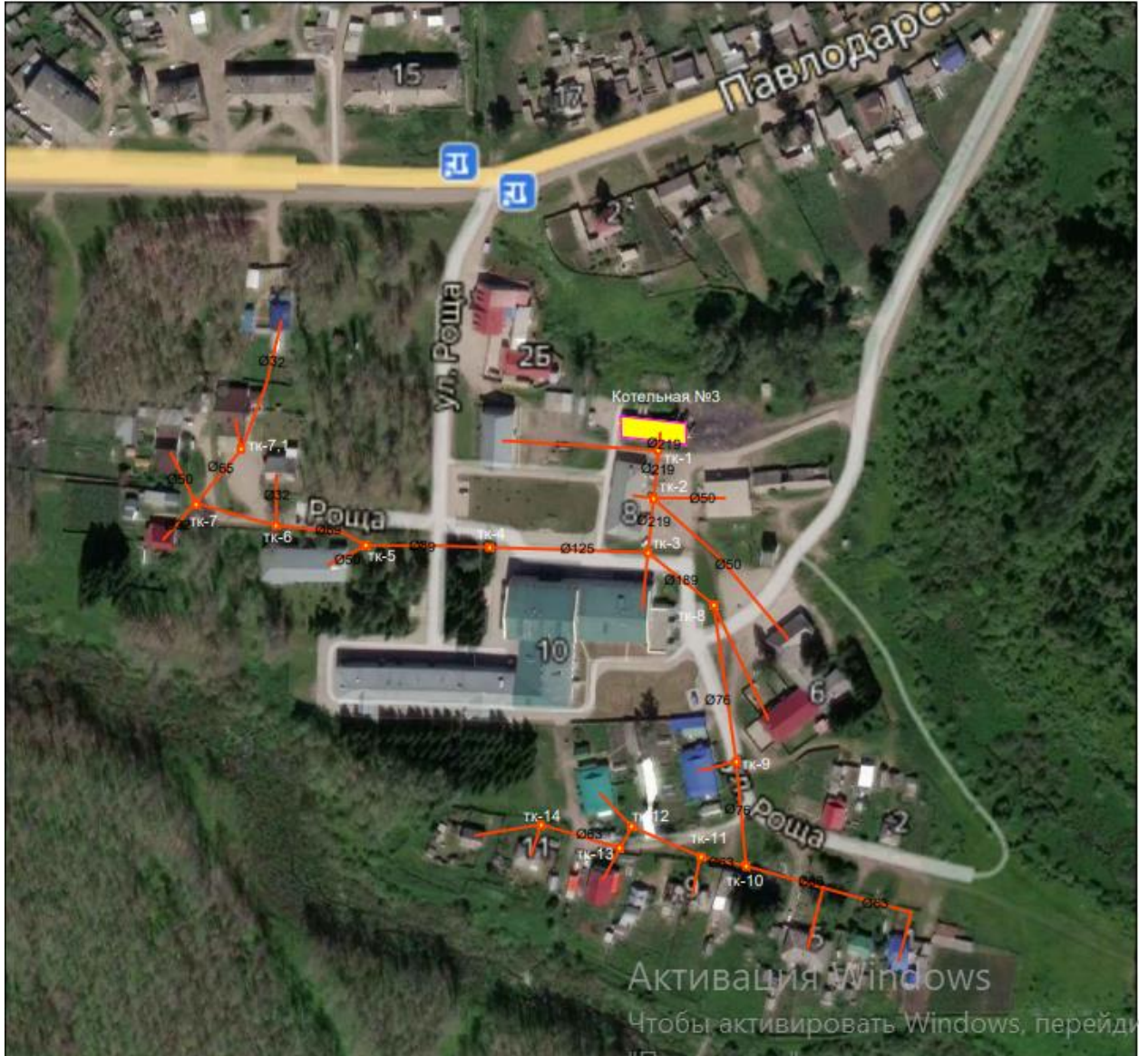
Котельная №1



Котельная № 2



Котельная № 3



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Котельные агрегаты в котельных с. Кыштовка по данным обслуживающей организации имеют до 50 % износа. Срок службы котельных агрегатов составляет не менее 10 лет. В связи с этим рекомендуется производить своевременное обслуживание оборудования согласно технической документации. Для оборудования с большим процентом износа рекомендуется своевременно проводить капитальный ремонт или переоборудование.

Таблица 19 - Перечень мероприятий по модернизации и техническому обслуживанию котельных

№ п/п	Мероприятие	Год	Результат
1	Замена существующих насосов с частотным приводом	2024	Обеспечение бесперебойного теплоснабжения
2	Установка системы управления с частотным приводом для существующих насосных агрегатов (2 шт)	2024	
3	Строительство/капитальный ремонт котельной (замена кровли)	2025	
4	Установка и замена грязевиков (фильтров)	2023	
5	Установка и замена существующих или отсутствующих измерительных приборов	2023-2024	
6	Реконструкция неподвижных и скользящих опор трубопроводов	2023	
7	Установка резервного насоса	2022	
8	Реконструкция тепловых сетей, протяженностью	2020-2025	Обеспечение теплоснабжения
9	Приведение в нормативное состояние имеющихся тепловых камер, запорной и регулирующей арматуры и задвижек, тепловую изоляцию трубопроводов	2022-2025	
10	Реконструкция систем отопления зданий с однотрубной системы на	2022-2026	Качественное регулирование

	двухтрубную систему отопления	теплоснабжения, высвобождение тепловых мощностей.
--	-------------------------------	---

Ю:
З:
И:
да

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Реконструкция существующих участков тепловых сетей необходима для обновления трубопроводов с истекшим сроком службы и требующих капитального ремонта. В случае замены участков тепловой сети рекомендуется использовать современные материалы трубопроводов и их тепловой изоляции, что значительно увеличивает срок службы трубопровода. Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения поселения является износ тепловых сетей. Значительная часть сетей имеет фактический ресурс, превышающий нормативный ресурс. В рассматриваемой настоящей работой перспективе (до 2033 года) по мере истечения ресурса участков тепловой сети рекомендуется проводить периодическое техническое освидетельствование и своевременную реконструкцию участков трубопровода не прошедших техническое освидетельствование (РД 153-34.0-20.522-99 Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации.) Срок эксплуатации трубопровода тепловой сети составляет 20-25 лет.

Заключение о возможности условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения

Теплоснабжение.

Дальнейшая эксплуатация системы коммунальной инфраструктуры, включая в себя котельные в с. Кыштовка, а также связанные с ними тепловые сети для передачи теплоносителя к потребителю тепла невозможна, без постоянного контроля и превентивных мер, направленные на устойчивую работу всей системы теплоснабжения.

Предложения и рекомендации о проведении мероприятий на объектах системы теплоснабжения

При планировании работ в меж-отопительных период проводить своевременно и без - отлагательно замену, реконструкцию, текущий и капитальный ремонт при поддержке финансирования всех форм собственности котельное оборудование, тепловые сети, запорную арматуру, здания, складские помещения, тепловые камеры и колодцы. Постоянно внедрять современные материалы, оборудования, автоматизацию всего процесса от выработки до передачи тепла.

Проводить мониторинг за расходом энергоресурсов и топлива разрабатывать мероприятия по снижению финансовых затрат в целом.

Разработал:



Гл. инженер ООО «УК «Союз»
Жук А. А.