

Утверждено:  
Директор  
ЗАО «Жилкомхоз «Сервис»  
Кузнецов В.П.



## ОТЧЕТ

# О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

село Северное Северного района  
Новосибирской области

# 2022год

## Общее положение

Техническое обследование системы коммунальной инфраструктуры село Северное Северного района Новосибирской области проведено для комплексного определения фактических показателей технико-экономического состояния системы теплоснабжения. С целью определения фактического состояния тепловых сетей с. Северное, 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 ЗАО Жилкомхоз «Сервис» без привлечения сторонних организаций и третьих лиц.

Состав комиссии:

Директор Кузнецов В.П.

Инженер Маляревич Ю.Г.

В данное обследование включены акты гидравлического испытания проводимые в период подготовки отопительного сезона 2021-2022 года.

Теплотехнический расчет выполнены специализированной организацией город Новосибирск 2015-2016 года.

Камеральная проверка и визуальное обследование с 25-30 марта 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 село Северное Новосибирской области.

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

Теплоснабжение в с.Северное осуществляется централизованно от котельной.

Газоснабжение отсутствует. Система закрытая, собственником источника теплоснабжения, теплосетей является МО Северный сельсовет.

Поддержание оборудования и тепловых сетей в надлежащем состоянии возложено на основании доверительного управления на ресурсоснабжающую организацию ЗАО «Жилкомхоз «Сервис» ( Договор 01от декабря 2019 года №3 ), 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 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.

Котельные работают для обеспечения отпуска тепловой энергии на отопление в соответствии с температурным графиком 80/60 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:

Закрытое акционерное общество «Жилкомхоз « Сервис»

Юридический адрес: 632080, Россия, Новосибирская область, Северный район, с.Северное, ул.Октябрьская, д.35 1 этаж

ИНН 5435111146

Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование

- Котельная № 3: Россия, Новосибирская область, Северный район, Северный сельсовет, с. Северное, пер. Ленина, 3

Теплотрасса от котельной №3 –7152 м. в двухтрубном исчислении (правоустанавливающие документы отсутствуют).

- Котельная №4: Россия, область, Северный район, Северный сельсовет, с. Северное, ул. Ленина, 76

(правоустанавливающие документы отсутствуют).

Теплотрасса от котельной №4 –2562 м. в двухтрубном исчислении (правоустанавливающие документы отсутствуют);

Теплотрасса от котельной №6 –22 м. в двухтрубном исчислении (правоустанавливающие документы отсутствуют);

- Котельная № 1: Россия, Новосибирская область, Северный район, Северный сельсовет, с. Северное, ул. Ломоносова, 1

- Котельная № 6: Россия, Новосибирская область, Северный район, Северный сельсовет, с. Северное, ул. Пушкина, 31

Перечень оборудования тепловых энергоустановок подлежащих ПИР  
 объектов ЗАО «Жилкомхоз «Сервис»

№	Наименование оборудования	К-во	Год	объект	Процент износа%
1	Котел КвР 0.63	1	2007	Котельная №4	70
2	Котел КвР 1.16 ОУр	1	2011	Котельная №4	50
3	Дымосос ДН 3.5	2	2021	Котельная №4	10
4	Сетевой насос К М80-65-160	1	2010	Котельная №4	50
5	Сетевой насос КМ 80-50-160	1	2018	Котельная №4	16
6	Сетевой насос Насос сетевой WIL0 65\160 5.5квт	1	2012	Котельная №4	64
7	Подпиточный насос К 8-18	1	2017	Котельная №4	30
8	ДЭС-АД 30Т\400-1Р	1	2010	Котельная №4	30
9	Котел КвР1.74ОУр	2	2014	Котельная №3	50
10	Котел КвР1.16 с топкой ТшП1.45	1	2006	Котельная №3	80
11	Котел КвР1.16 с топкой ТшП1.45	1	2021	Котельная №3	5
12	Котел КвР1.16 с топкой ТшП1.45	1	2011	Котельная №3	50
13	Котел КвР1.16 с топкой ТшП1.45	1	2020	Котельная №3	10
14	Дымосос ДН 10	1	2021	Котельная №3	5
15	Подпиточный насос К 8-18	1	2021	Котельная №3	5
16	Дымосос ДН 10	1	2016	Котельная №3	70
17	ВентиляторВР 280-46№ 2.5	6	2015	Котельная №3	50
	Сетевой насос К 290-30	1	2010	Котельная №3	60
18	Сетевой насос К 290-30	1	2020	Котельная №3	20
19	Сетевой насос К315а-30	1	2011	Котельная №3	0
20	Подпиточный насос КМ 65-5-160а	1	2014	Котельная №3	70
21	ДЭС-ЭСДА-200-Т\400-1РК	1	2000	Котельная №1	30

22	Котел КвР1.74 ОУр	1	2007	Котельная №1	50
23	Котел КвР 2.0 ОУр	1	2018	Котельная №1	70
24	Дымосос ДН 9	2	2008	Котельная №1	70
25	Вентилятор ВР 280-46№ 2.5	2	2015	Котельная №1	16
26	Котел ЗОТА Магнум 60квт	1	2019	Котельная №6	50
27	Дымосос ДН 3.5	1	2016	Котельная №6	40
28	Сетевой насос КМ 50-32- 125	1	2017	Котельная №6	8



Кузнецов В.П.

(подпись)

Примечание: процент износа из фактического состояния оборудования. При точном определении следует провести экспертное обследование технического состояния оборудования с целью определения допустимости, параметров и условий дальнейшей эксплуатации.

таблица №1

## Теплотрасса с. Северное котельная №3 ( в двухтрубном исчислении)

Год выпуска в эксплуатацию (перекладка)	Свидетельство о государственной регистрации	Наименование участка	Назначение теплосети	Наружный диаметр трубопровода на участке	Длина трубопровода, ( в двухтрубном исчислении) L, м	Тип прокладки	Средняя глубина заложения оси трубопроводов Н, м
2015	Нет данных	Котельная №3-У31	Отопление	0.0273	16	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	У31-У32	Отопление	0.0273	48	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	Котельная У32- У33	Отопление	0.0159	42	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	У33-пер.Ленина,5	Отопление	0.0159	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	Котельная У33- У34	Отопление	0.0108	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети хорошее				находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ4-ул.Ломоносова,2	Отопление	0.0057	21	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	Котельная УЗ4- УЗ 5	Отопление	0.0108	33	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 5- Магнит	Отопление	0.0057	53	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ 5 –УЗ 6	Отопление	0.0108	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 6- пер. Ленина,7	Отопление	0.0057	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	Котельная УЗ 6- УЗ 6а	Отопление	0.0108	28	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ 6а- УЗ 7	Отопление	0.0076	13	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ 6- пер. Ленина,9 ввод-1	Отопление	0.0057	2	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети хорошее				находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ7-УЗ8	Отопление	0.0076	15	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	Котельная УЗ 8-пер.Ленина,9 ввод2	Отопление	0.0057	2	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заклучение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 2- УЗ 9	Отопление	0.0273	45	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 96%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
1998	Нет данных	Котельная УЗ 10 –УЗ 11	Отопление	0.0108	50	Верховая в лотках	
Уровень износа:96%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное состоянии				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии, требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 11 -Суд	Отопление	0.0057	20	Верховая в лотках	
Уровень износа: 96%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии, требует замены	
1998	Нет данных	УЗ -11 –УЗ 12	Отопление	0.0108	16	Верховая в лотках	
Уровень износа: 96%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии, требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 12 -Гараж	Отопление	0.0057	25	Верховая	
Уровень износа: 96%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии, требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 12 - Полиция	Отопление	0.0057	56	Верховая	
Уровень износа: 96%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии, требует замены	



2005	Нет данных	УЗ 10 –УЗ 13	Отопление	0.0273	65	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 13 -КДЦ	Отопление	0.0159	120	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительном состоянии				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 13 –УЗ 14	Отопление	0.0219	180	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 14 – УЗ 15	Отопление	0.0273	82	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 15 - Администрация	Отопление	0.0108	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 48%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 15 –УЗ 16	Отопление	0.0219	36	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное состоянии				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 17 –УЗ -18	Отопление	0.0108	63	Верховая	
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии, требует замены	
2013	Нет данных	УЗ 18 – Урицкого, 15	Отопление	0.0057	13	Подземная без канальная	0.7

						канальная	
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2013	Нет данных	УЗ 18 - Урицкого, 17	Отопление	0.0057	90	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 17 –УЗ -19	Отопление	0.0219	70	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 48%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ 19 – ул. Ленина, 12	Отопление	0.0057	34	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 6.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 19 –УЗ 20	Отопление	0.0219	70	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 20 –Ул. Урицкого, 18	Отопление	0.0076	48	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 21 – Урицкого, 16	Отопление	0.0057	10	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2005	Нет данных	УЗ 21 – УЗ 22	Отопление	0.0219	35	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 48%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	

1993	Нет данных	УЗ 22 –УЗ -23	Отопление	0.0108	55	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2005	Нет данных	УЗ 23 – ул. Ленина, 10	Отопление	0.0057	42	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 689%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 23 –УЗ 24	Отопление	0.0108	50	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2018	Нет данных	УЗ 24 – ул.Ленина,8	Отопление	0.0057	38	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заклучение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 22 – УЗ 25	Отопление	0.0159	25	Верховая	
Уровень износа:86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 25 – Сельский Совет	Отопление	0.0076	65	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 25-УЗ 26	Отопление	0.0159	30	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 26 –ул. Урицкого, 18а	Отопление	0.0057	4	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 26 – УЗ 27	Отопление	0.0159	125	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 27 – УЗ 28	Отопление	0.0089	25	Верховая	

Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 28 – ул. Школьная, 1	Отопление	0.0057	6	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 28 – УЗ 29	Отопление	0.0089	25	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2000	Нет данных	УЗ 29 – Баня	Отопление	0.0057	15	Верховая	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2015	Нет данных	УЗ 29 – УЗ 30	Отопление	0.0057	25	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 30 – ул. Школьная, 3	Отопление	0.0057	6	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2017	Нет данных	УЗ 27- УЗ 31	Отопление	0.0159	20	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 9.6%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	

2021	Нет данных	УЗ 31 – УЗ 32	Отопление	0.0108	18	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 32 – ул. Школьная, 4	Отопление	0.0032	10x2	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	

2021	Нет данных	УЗ 32 – УЗ 33	Отопление	0.0108	40	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 33- ул.Школьная, 6	Отопление	0.0032	15	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 33 – УЗ 34	Отопление	0.0108	22	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 34 – ул. Школьная, 8	Отопление	0.0032	15	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 34 – УЗ 35	Отопление	0.0108	25	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 35- ул.Школьная, 5	Отопление	0.0032	23	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 35 – УЗ 36	Отопление	0.0108	20	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 36 – ул. Школьная, 10	Отопление	0.0032	5x2	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 36 – УЗ 37	Отопление	0.0108	27	Подземная канальная	0.7

						канальная	
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 37- ул.Школьная, 12	Отопление	0.0032	10	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 36 – ул. Школьная, 7	Отопление	0.0032	30	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 37 – УЗ 38	Отопление	0.0108	44	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 38 – ул.Школьная, 14	Отопление	0.0032	5	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 38- ул.Школьная, 9	Отопление	0.0032	30	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 31 – УЗ 39	Отопление	0.0108	9	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 39– ул. Школьная,2	Отопление	0.0032	10x2	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 39-УЗ 40	Отопление	0.0108	6	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2021	Нет данных	УЗ 40 – УЗ 41	Отопление	0.0108	50	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 4%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 41 – ул. Ленина, 4	Отопление	0.0057	12	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 41 –УЗ 42	Отопление	0.0076	34	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2014	Нет данных	УЗ 42 – ул.Красная,34	Отопление	0.0040	70	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 19.2%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 42 – УЗ 43	Отопление	0.0057	18	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 43 – Ленина, 2	Отопление	0.0057	14	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 24 – УЗ 44	Отопление	0.0108	50	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 3.2%		Результаты камеральной проверки:  Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 44 – УЗ 45	Отопление	0.0057	38	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети находятся в хорошем	

		Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				состоянии и пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 45 – ул. Ленина, 11	Отопление	0.0057	5	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 45 – УЗ 46	Отопление	0.0057	16	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 46 – ул. Ленина, 9	Отопление	0.0057	5	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 44 – УЗ 47	Отопление	0.0108	100	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 47 – Урицкого, 10	Отопление	0.0032	25	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 47 – УЗ 48	Отопление	0.0108	32	Подземная без канальная канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодны к эксплуатации	
2019	Нет данных	УЗ 48 – Магазин	Отопление	0.0057	35	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 1 – УЗ 49	Отопление	0.0273	50	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	



		Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 49 – Котельная №1	Отопление	0.0057	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошее				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии пригодна к эксплуатации	
1995	Нет данных	Котельная № 1 –УЗ 50	Отопление	0.0057	25	Верховая в лотках	
Уровень износа: 86.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены.	
2015	Нет данных	УЗ 50 – ул. Чкалова, 7	Отопление	0.0057	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 49 – УЗ 51	Отопление	0.0273	50	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 48%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2019	Нет данных	УЗ 51 –ул. Чкалова, 3	Отопление	0.0057	68	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 12%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 51 – УЗ 52	Отопление	0.0273	32	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2005	Нет данных	УЗ 53 – УЗ 54	Отопление	0.0089	40	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2005	Нет данных	УЗ 54 - Сбербанк	Отопление	0.0057	55	Подземная без канальная	0.7

						канальная	
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2005	Нет данных	УЗ 54 – ул. Чкалова, 2а	Отопление	0.0057	70	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2013-2014	Нет данных	УЗ 53 – УЗ 55	Отопление	0.0159	240	Подземная часть верховая	0.7
Уровень износа: 32%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заклучение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
1995	Нет данных	УЗ 55 – Гараж	Отопление	0.0057	15	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2013	Нет данных	УЗ 55 – УЗ 56	Отопление	0.0159	15	Подземная в лотках	0.7
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заклучение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	

1995	Нет данных	УЗ 56 – Станция	Отопление	0.0089	30	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2013	Нет данных	УЗ 56 – УЗ 57	Отопление	0.0159	8	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
1995	Нет данных	УЗ 57 – Инфекция	Отопление	0.0057	15	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки:				Заклучение: сети находятся в	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				удовлетворительном состоянии требует замены	
2013	Нет данных	УЗ 57 – УЗ 58	Отопление	0.0159	38	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	Нет данных	УЗ 58 – ЦРБ	Отопление	0.0159	60	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2013	Нет данных	УЗ 58 – УЗ 59	Отопление	0.0159	15	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 59 – Прачка	Отопление	0.0057	27	Верховая	
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2015	Нет данных	УЗ 52 – УЗ 60	Отопление	0.0273-0.0219	121	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	

2015	Нет данных	УЗ 60– Чкалова, 16	Отопление	0.0057	70	Подземная без канальная	
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 60– УЗ 61	Отопление	0.0219	40	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к	

						эксплуатации	
2015	Нет данных	УЗ 61 – Дом Ветеранов	Отопление	0.0057	5	Подземная в канале	0.7
Уровень износа: 28%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	
2015	Нет данных	УЗ 61– УЗ 62	Отопление	0.0219	57	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 28%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	
2011	Нет данных	УЗ 52 – УЗ 63	Отопление	0.0159	140	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное</p>				<p>Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.</p>	
2011	Нет данных	УЗ 63 – Школа	Отопление	0.0159	50	Верховая	
Уровень износа: 44%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	
1995	Нет данных	УЗ 63 – ул. Ленина, 35	Отопление	0.0057	70	Верховая	
Уровень износа: 90%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное</p>				<p>Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены</p>	
2011	Нет данных	УЗ 62 – УЗ 64	Отопление	0.0159	25	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное</p>				<p>Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.</p>	

2018	Нет данных	УЗ 64– Чкалова, 15	Отопление	0.0057	30	Подземная без канальная	
Уровень износа: 16%		<p>Результаты камеральной проверки:</p> <p>Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии</p>				<p>Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации</p>	

2011	Нет данных	УЗ 64– УЗ 65	Отопление	0.0159	18	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2013	Нет данных	УЗ 65 – ул. Ленина, 26	Отопление	0.0057	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 36%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2011	Нет данных	УЗ 65– УЗ 66	Отопление	0.0159	43	Подземная канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2017	Нет данных	УЗ 66 – УЗ 67	Отопление	0.0108	47	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	Нет данных	УЗ 67 – ул. Ленина, 24	Отопление	0.0057	35	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2017	Нет данных	УЗ 67 – УЗ 68	Отопление	0.0108	50	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
1995	Нет данных	УЗ 68 – Редакция	Отопление	0.0057	13	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	

2017	Нет данных	УЗ 66– УЗ 69	Отопление	0.0159	95	Подземная	0.7
------	------------	--------------	-----------	--------	----	-----------	-----

						я без канальная	
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2018	Нет данных	УЗ 66– сад Сказка	Отопление	0.0108	43	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 16%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заклучение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 69 – УЗ 70	Отопление	0.159	150	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2008	Нет данных	УЗ 65– УЗ 66	Отопление	0.0076	30	Подземна я канальная	0.7
Уровень износа: 56%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2005	Нет данных	УЗ 70 – УЗ 71	Отопление	0.0159	45	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
1998	Нет данных	УЗ 71 – УЗ 72	Отопление	0.0108	12	Верховая	
Уровень износа: 70.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 72 - Гараж	Отопление	0.0057	6	Верховая	
Уровень износа: 70.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 72 – УЗ 72а	Отопление	0.0108	25	Верховая	
Уровень износа: 70.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	

2000	Нет данных	УЗ 72а– ул. Октябрьская,2	Отопление	0.0057	100	Верховая	
Уровень износа: 70.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 72- УЗ 73	Отопление	0.0108	50	Верховая	
Уровень износа: 70.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1998	Нет данных	УЗ 69 – УЗ 70	Отопление	0.0057	50	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 70.4%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2012	Нет данных	УЗ 71– УЗ 74	Отопление	0.0159	45	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 74– ул. Гагарина, 5	Отопление	0.0057	8	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 74– УЗ 78	Отопление	0.0159	25	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 78– УЗ 75	Отопление	0.0076	52	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 75– ул. Гагарина, 2	Отопление	0.0057	6	Подземная без канальная	0.7

Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 75– ул. Гагарина, 12	Отопление	0.0032	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 75– УЗ 76	Отопление	0.0076	50	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 76– ул. Гагарина, 10	Отопление	0.0032	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 76– ул. Гагарина, 4	Отопление	0.0057	6	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 76– УЗ 77	Отопление	0.0076	50	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 77– ул. Гагарина, 8	Отопление	0.0032	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 77– ул. Гагарина, 6	Отопление	0.0057	6	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2012	Нет данных	УЗ 78– УЗ 79	Отопление	0.0159	20	Подземная без канальная	0.7



Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	Нет данных	УЗ 79– ул. Гагарина, 7	Отопление	0.0057	8	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 24%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	Нет данных	УЗ 79– УЗ 80	Отопление	0.0159	120	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 24%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	Нет данных	УЗ 80 – Гагарина, 9	Отопление	0.0057	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 24%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2016	Нет данных	УЗ 80– УЗ 81	Отопление	0.0159	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 24%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 81 – ул.Бажова, 10	Отопление	0.0057	40	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2014	Нет данных	УЗ 81– УЗ 82	Отопление	0.0108	40	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 32%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 82– ул. М.Горького, 1а	Отопление	0.0057	20	Верховая	
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2014	Нет данных	УЗ 82– УЗ 83	Отопление	0.0108	60	Подземная без канальная	0.7

Уровень износа: 32%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2005	Нет данных	УЗ 83 – УЗ 84	Отопление	0.0076	60	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2005	Нет данных	УЗ 84 – ул.М.Горького, 3	Отопление	0.0057	32	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2005	Нет данных	УЗ 84 – ул.М.Горького, 2	Отопление	0.0057	53	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 68%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2014	Нет данных	УЗ 83– УЗ 85	Отопление	0.0089	66	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 32%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2014	Нет данных	УЗ 85 – ул. Бажова, 12	Отопление	0.0057	7	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 32%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети в хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
1995	Нет данных	УЗ 85– УЗ 86	Отопление	0.0089	35	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	Нет данных	УЗ 86– ул. Бажова, 12	Отопление	0.0057	7	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	Нет данных	УЗ 86– ул. Бажова, 12	Отопление	0.0057	55	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2011	Нет данных	Котельная №4-УЗ 1	Отопление	0.0159	185	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	Нет данных	УЗ 1- ул. Ленина, 78/5	Отопление	0.0057	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 1 –УЗ 2	Отопление	0.0159	70	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2007	Нет данных	УЗ 1 –УЗ 2	Отопление	0.0089	82	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2007	Нет данных	УЗ 3- ул. Ленина, 80/2	Отопление	0.0057	8	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2007	Нет данных	УЗ 3 –УЗ 4	Отопление	0.0089	57	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2007	Нет данных	УЗ 4- ул. Ленина, 80	Отопление	0.0057	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.
2007	Нет данных	УЗ 2 –УЗ 5	Отопление	0.0089	58	Подземная без канальная 0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.
2011	Нет данных	УЗ 2 –УЗ 5	Отопление	0.0159	60	Подземная без канальная 0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.
1995	Нет данных	УЗ 5- ул. Ленина,80/6	Отопление	0.0025	6x2	Верховая
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены
2011	Нет данных	УЗ 2 –УЗ 5	Отопление	0.0159	16	Подземная без канальная 0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.
1995	Нет данных	УЗ 6- УЗ 7	Отопление	0.0089	25	Подземная в лотках
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены
1995	Нет данных	УЗ 7- ул. Ленина,80/7	Отопление	0.0025	6x2	Верховая
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены
1995	Нет данных	УЗ 7- УЗ 8	Отопление	0.0089	10	Подземная в лотках
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены
1995	Нет данных	УЗ 8- ул. Ленина,82/2	Отопление	0.0025	6x2	Верховая
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки:				Заклучение: сети находятся в

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	Нет данных	УЗ 8- УЗ 9	Отопление	0.0089	37	Подземная в лотках	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	Нет данных	УЗ 8- ул. Ленина,80/8	Отопление	0.0025	6x2	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2007	Нет данных	УЗ 2 –УЗ 5	Отопление	0.0089	31	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
1995	Нет данных	УЗ 10- ул. Ленина,82/4	Отопление	0.0025	6x2	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2007	Нет данных	УЗ 10 –УЗ 11	Отопление	0.0089	35	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 60%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
1995	Нет данных	УЗ 10- ул. Ленина,80/9	Отопление	0.0025	8x2	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	Нет данных	УЗ 11 - УЗ 12	Отопление	0.0089	18	Подземная в лотках	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
1995	Нет данных	УЗ 10- ул. Ленина,82/6	Отопление	0.0025	14	Верховая	
Уровень износа: 90%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Закключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2011	Нет данных	УЗ 16 –УЗ 13	Отопление	0.0159	95	Подземная без	0.7

						канальная	
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	УЗ 13-УЗ 17-УЗ-18	Отопление	0.0108	50	Верховая	
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2010	Нет данных	УЗ 17 – ул.Коробейникова,12а	Отопление	0.0057	16	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 48%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2017	Нет данных	УЗ 17 – ул.Коробейникова,15	Отопление	0.0057	28	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заклучение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 18-УЗ 19	Отопление	0.0108	5	Верховая	
Уровень износа: 84%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2000	Нет данных	УЗ 19 – Гараж	Отопление	0.0057	15	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 84%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	УЗ 19 – УЗ 20	Отопление	0.0108	31	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 84%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	УЗ 20-ул. Коробейникова я. 17	Отопление	0.0057	5	Верховая	
Уровень износа: 84%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заклучение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2000	Нет данных	УЗ 20 – УЗ 21	Отопление	0.0108	135	Подземная	0.7

						я без канальная	
Уровень износа: 84%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2017	Нет данных	УЗ 21 – УЗ 22	Отопление	0.0057	20	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2017	Нет данных	УЗ 22 – ул.Коробейник ова,16	Отопление	0.0040	6	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2017	Нет данных	УЗ 22 – ул.Коробейник ова,14	Отопление	0.0040	34	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 20%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети хорошем состоянии				Заключение: сети находятся в хорошем состоянии и пригодны к эксплуатации	
2000	Нет данных	УЗ 21 – УЗ 23	Отопление	0.0089- 0.0057	41-6	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	УЗ 23-ул. Коробейникова я. 27	Отопление	0.0057	17	Верховая	
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии требует замены	
2000	Нет данных	УЗ 23 – УЗ 24	Отопление	0.0057	41	Подземна я без канальная	0.7
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	УЗ 24-ул. Коробейникова я. 29	Отопление	0.0057	6	Верховая	
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети находятся в	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				удовлетворительном состоянии требует замены	
2011	Нет данных	УЗ 13 –УЗ 25	Отопление	0.0159	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 25-ул. Коробейникова, 13	Отопление	0.0057	10	Верховая	
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 25 –УЗ 26	Отопление	0.0159	100	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 13 –УЗ 14	Отопление	0.0108	115	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 14 –УЗ 14а	Отопление	0.0076	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 14а-ул. Коробейникова, 12	Отопление	0.0057	15х2	Верховая	
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 14а –УЗ 15	Отопление	0.0089	29	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии	



						состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 14а-ул. Коробейникова, 8	Отопление	0.0025	15x2	Верховая	
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 15- УЗ 16	Отопление	0.0089	101	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 16 – ул. Коробейникова, 2	Отопление	0.0032	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2009	Нет данных	УЗ 16 – ул. Коробейникова, 2	Отопление	0.0057	25	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 52%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 26- УЗ 27	Отопление	0.0159	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 27- УЗ 28	Отопление	0.0159	317	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 28- УЗ 29	Отопление	0.0108	91	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	

						состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 29- ул. Победы, 3	Отопление	0.0032	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 29- УЗ 30	Отопление	0.0108	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 30- ул. Победы, 5	Отопление	0.0032	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 30- УЗ 31	Отопление	0.0108	83	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 31 ул. Победы, 7	Отопление	0.0032	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	Нет данных	УЗ 31- УЗ 32	Отопление	0.0108	83	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2012	Нет данных	УЗ 32- ул. Победы, 3	Отопление	0.0057	22	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 40%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном	

						состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 28- УЗ 33	Отопление	0.0108	87	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 33- ул. Таежная, 4	Отопление	0.0032	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 33- УЗ 34	Отопление	0.0057	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 34- ул. Таежная, 6	Отопление	0.0032	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 33- УЗ 35	Отопление	0.0057	30	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 44%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2011	Нет данных	УЗ 35- ул. Таежная, 8	Отопление	0.0032	5	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 28.8%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	Котельная №6- Административное здание	Отопление	0.0076	20	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки:				Заключение: сети находятся в	

		Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	
2000	Нет данных	Административное здание - Гараж	Отопление	0.0076	2	Подземная без канальная	0.7
Уровень износа: 88%		Результаты камеральной проверки: Результаты обследования: состояние сети удовлетворительное				Заключение: сети находятся в удовлетворительном состоянии пригодна для эксплуатации.	

Заключение на основании камеральной проверки было установлено средний износ тепловых сетей в селе Северном составил: 43.5% средний срок эксплуатации тепловых сетей: 15 лет.

Примечание: для определения фактического износа тепловых сетей в год коэффициента 3.2, для бухгалтерского учета коэффициент 4.

**Срок службы тепловых сетей** - период времени в календарных годах со дня ввода в эксплуатацию, по истечении которого следует провести экспертное обследование технического состояния трубопровода с целью определения допустимости, параметров и условий дальнейшей эксплуатации трубопровода или необходимости его демонтажа.

## 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 2.1 Основные сведения о системе теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной части села осуществляется от 2 котельных: котельная №3, котельная №4. Для теплоснабжения жилой застройки используются котельные №3 и №4. Данные котельные имеют обширную разводящую сеть. Тепловая нагрузка по существующей застройке и соцкультбыту составляет 13,77 МВт (11,84 Гкал/час) (ГП МО Северного сельсовета).

Ориентировочная тепловая нагрузка по промышленным предприятиям с Северного составляет 10,7 МВт (9,2 Гкал/час) (ГП МО Северного сельсовета).

Большинство котельных оборудованы маломощными котлами. В качестве топлива используется уголь, мазут, сырая нефть.

Котельная № 3 оборудована 4 котлами КВр-1.16 2 котлами КВр-1,5. Общая мощность котельной № 3 – 7,1 Гкал/час.

Котельная № 4 оборудована котлами: КВР 1,0 и КВР 0,63. Общая мощность котельной № 4 – 1,125 Гкал/час.

Котельные № 4, № 3 обеспечивают теплом 2-3 этажную жилую застройку и объекты соцкультбыта в центральной части села.

Уровень благоустройства существующей застройки невысокий. Теплоснабжением охвачено 11% жилого фонда села. Отопление частного сектора – печное. Топливо уголь.

Каждая котельная имеет собственную локальную тепловую сеть. Подача тепла от котельных предусмотрена по тепломагистралям  $2d = 200 - 50$  мм.

Таблица 1

Котельная №3, с.Северное	блочная
--------------------------	---------

Расположение	центр села, ул.Ломоносова, 3а
Срок эксплуатации	1989 (33 лет)
Вид топлива	уголь
Потребление основного топлива, тыс. м3/год	4 986,6
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	КВР 2 шт – 1,5Гкал, 4шт – 1Гкал
Год установки	2006, 2021, 2020, 2011, 2014, 2014
Фактический износ	40%
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	30м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	7,1
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,6
Полезный отпуск за год всего, Гкал	13424,6
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	2013,69
Количество отказов и ремонтов за последние 3 года	
Трубопровод теплоснабжения	
Вид прокладки	тупиковый
Запитан по схеме	1653м – наземный, 4720м – подземный
Общая протяженность	6373
Диаметр труб, мм	57, 76, 86, 100, 110, 159, 219, 273
Материал труб	стальная
Год укладки	1993, 2000, 2001, 2004, 2005, 2012, 2013, 2015
Фактический износ	
Изоляция труб	Оцинкованная изоляция наземная ТТИ стальная-ГОСТ30732 тип 2 - подземная
Толщина	38.5-81.5
Год укладки	1998, 2000, 2001, 2004, 2005, 2012, 2013, 2015
Фактический износ	46%
Запорная арматура	
Год установки	1998, 2000, 2001, 2004, 2005, 2012, 2013, 2015,2016,2017,2018,2019, 2021
Фактический износ	40%
Вводы в нежилой фонд	32
Кол-во вводов в нежилой фонд	32
Вводы в жилой фонд	61
Кол-во вводов в жилой фонд	61
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	80 - 60

Таблица 2.

Котельная №4, с.Северное	блочная
Расположение	юго-западная окраина села, ул.Ленина, 76
Срок эксплуатации	2007 (15лет)
Вид топлива	уголь
Потребление основного топлива, тыс. м3/год	491,9
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	КВР 1шт – 1Гкал, 1шт – 0,5Гкал
Год установки	2010, 2011
Фактический износ	50%
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	26м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,125
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,775
Полезный отпуск за год всего, Гкал	1324,4
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	198,66
Количество отказов и ремонтов за последние 3 года	
Трубопровод теплоснабжения	
Вид прокладки	тупиковый
Запитан по схеме	100м – наземный, 2841м – подземный
Общая протяженность	2941
Диаметр труб, мм	76, 86, 100, 159
Материал труб	стальная
Год укладки	1995, 2006, 2010, 2011, 2012
Фактический износ	41.6 %
Изоляция труб	Оцинкованная изоляция наземная ТГИ стальная- ГОСТ30732 тип 2 - подземная
Толщина	38.5мм- 55.5 мм
Год укладки	1995, 2006, 2010, 2011, 2012
Фактический износ	41.6%
Запорная арматура	
Год установки	1995, 2006, 2010, 2011, 2012
Фактический износ	35%
Вводы в нежилой фонд	
Кол-во вводов в нежилой фонд	
Вводы в жилой фонд	39
Кол-во вводов в жилой фонд	39
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	70 –53

Таблица 3

Котельная №1, с.Северное резервная	кирпичная
Расположение	юго-западная окраина села, ул.Ломоносова, 1
Срок эксплуатации	1978 (42 лет)
Вид топлива	уголь
Потребление основного топлива, тыс. м3/год	-
Тип котлов	водогрейный
Марка котлов	КВР 1шт – 1.72Гкал, 1шт – 1,5Гкал
Год установки	2007, 2018
Фактический износ	58%
Производительность номинальная	
Производительность фактическая	
Напор	30м
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3.22
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0
Полезный отпуск за год всего, Гкал	0
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника, Гкал/ч	0
Количество отказов и ремонтов за последние 3 года	
Температура теплоносителя (фактическая), расчетная	80 – 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 №3	7,1	1.687	1403.7	9948.46
Котельная №4	1,125	0,1	82.6	562.62
Котельная №1 резервная	-	-	-	-
Котельная №6		0.023	12.7	127.02

### 3.2.1 Анализ схемы теплоснабжения поселения

Котельная №3, с. Северное.

Котельная №3 расположена по адресу: ул. Ломоносова, 3. Котельная введена в эксплуатацию в 1989 году. Котельная №3 является блочного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов КВР (1,5 Гкал) и КВР(1 Гкал). Годы установки котлов 2006, 2014 г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 2010 года 70%. 2014 года до 50% К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 6373 м, диаметром 57 – 273 мм. Годы прокладки трубопроводов: 1993,2000, 2001, 2004, 2005, 2012, 2013, 2015,2016, 2017, 2018, 2019,2021 г. Изоляция труб, наземной части трубопроводов, выполнена из оцинкованной изоляции, подземная часть, выполнена из ТГИ стальной изоляции ГОСТ30732 тип 2

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 4 986,6 м<sup>3</sup>.

Общая установленная мощность котельной равна 7,0 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 9948.46 Гкал. Потери в тепловых сетях составляют 1403.7 Гкал/год. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 1.78 Гкал/ч.

Таблица 5 - Тепловой баланс котельной

Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/час	7,0
Располагаемая тепловая мощность котельной (годовая)	Гкал/год	9398.16
Расчетная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/час	
Средняя производительность котельной	Гкал/час	2,796
Выработка тепловой энергии	Гкал/год	9948.46
Годовой расход топлива	м <sup>3</sup> / год	4986,6
Потери тепловой энергии в тепловых сетях от источника	Гкал/год	1.687
КПД котельной	%	65

Котельная №4, с. Северное.

Котельная №4 расположена по адресу: ул. Ленина, 76. Котельная введена в эксплуатацию в 2007 году. Котельная №4 является блочного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов КВР (1 Гкал) и КВР(0,5 Гкал). Год установки котлов 2011, 2012 г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 70 %. К котельной присоединены тепловые сети протяженностью 2941 м, диаметром 76 – 159 мм. Годы прокладки трубопроводов: 1995,2006, 2010, 2011, 2012г. Изоляция труб, наземной части трубопроводов, выполнена из оцинкованной изоляци, подземная часть, выполнена из ТГИ стальной изоляции ГОСТ30732 тип 2

Основным видом топлива для выработки тепловой энергии является каменный уголь. Объем потребления каменного угля в базовом году составило 491,9 м<sup>3</sup>.

Общая установленная мощность котельной равна 1,125 Гкал/час. Полезный отпуск тепловой энергии составляет 562.62 Гкал. Потери в тепловых сетях составляют 82.6 Гкал/год. Подключенная тепловая нагрузка потребителей составляет 0,1 Гкал/ч.

Котельная №1, с. Северное.

Котельная №1 расположена по адресу: ул. Ломоносова, 1. Котельная введена в эксплуатацию в 1978 году. Котельная №1 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов КВР (1.5 Гкал) и КВР(1.72 Гкал). Год



установки котлов 2007, 2018 г. Фактический износ котельных агрегатов доходит КВр 1.74 70%. КВр 2.0 16%

Котельная №6, с. Северное.

Котельная №6 расположена по адресу: ул.Пушкина, 31. Котельная введена в эксплуатацию в 2005 году. Котельная №6 является кирпичного типа. В котельной установлены котельные агрегаты следующих типов ЗОТА (0.0516 Гкал) и КВс(0.07 Гкал). Год установки котлов 2005, 2019 г. Фактический износ котельных агрегатов доходит до 40 %.

Анализ данных представленных 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 Северного 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 Северного 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. Северное, является уголь.

Представлены данные по годовому потреблению каменного угля.

Таблица 6 - Годовые объемы потребления топлива

Наименование объекта	Израсходовано за год топлива, т.у.т.	Израсходовано за год каменного угля, м <sup>3</sup>
Котельная №3, с Северное	4462.9	3704.2
Котельная №4, с Северное	458.4	380.47
Котельная №1, с Северное	50	41.5
Котельная №6, с Северное	53	43.99

### **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 централизованной системы.

Температурный график выработки и подачи тепловой энергии потребителям  
 ЗАО «Жилкомхоз « Сервис» котельной № 4, №6

Наружная температура	Температура подачи	Температура обратки	Разница
- 40	70	57.00	13.00
- 39	69,60	56.70	12.90
- 38	69,20	56.60	12.60
- 37	68,73	56.45	12.28
- 36	68,32	56.11	12.21
- 35	67,99	55.89	12.10
- 34	67,55	55.67	11.88
- 33	66.98	55.43	11.55
- 32	66.57	55.09	11.48
- 31	65.89	54.78	11.11
- 30	65.34	54.43	10.91
- 29	64.87	54.21	10.66
- 28	64.35	53.85	10.50
- 27	64,03	53.63	10.40
- 26	63.76	53.57	10.19
- 25	63,30	53.41	9.89
- 24	62.78	53.13	9.65
- 23	62,33	52.88	9.45
- 22	61.96	52.76	9.20
- 21	61,46	52.49	8.97
- 20	60.94	52.32	8.62
- 19	60,43	51.89	8.54
- 18	59,57	51.26	8.31
- 17	58,55	50.53	8.02
- 16	57,69	49.83	7.86
- 15	56,78	49.24	7.54
- 14	55,77	48.45	7.32

-	13	54,80	47.77	7.19
-	12	53,78	46.89	7.03
-	11	52,92	46.38	6.89
-	10	52,03	45.80	6.54
-	9	50,90	45.01	6.23
-	8	49,95	44.56	6.02
-	7	48,92	43.80	5.89
-	6	48,45	42.78	5.67
-	5	47,99	42.60	5.39
-	4	47,48	42.25	5.23
-	3	44,92	39.80	5.12
-	2	44,23	39.34	4.89
-	1	43.86	39.30	4.56
	0	43.32	39.09	4.23
+	1	42,80	38.73	4.07
+	2	41,68	37.72	3.96
+	3	40,79	37.03	3.76
+	4	39,63	36.07	3.56
+	5	38,51	35.10	3.41
+	6	37,45	34.22	3.23
+	7	36.30	33.19	3.11
+	8	36.00	33.00	3.00

Температурный график выработки и подачи тепловой энергии потребителям  
 ЗАО «Жилкомхоз «Сервис» котельной № 3, №1

Наружная температура	Температура подачи	Температура обратки	Разница	
-	39	80,00	60,00	20,00
-	38	79,21	59,51	19,70
-	37	78,45	59,15	19,30
-	36	77,57	58,87	18,70
-	35	76,71	58,31	18,40
-	34	75,77	57,77	18,00
-	33	74,90	57,20	17,70
-	32	74,03	56,73	17,30
-	31	73,17	56,17	17,00
-	30	72,25	55,65	16,60
-	29	71,38	55,08	16,30
-	28	70,53	54,63	15,90
-	27	69,60	54,60	15,00
-	26	68,80	54,20	14,60
-	25	67,73	53,53	14,20
-	24	66,92	53,02	13,90
-	23	65,99	52,49	13,50
-	22	65,19	51,89	13,30
-	21	64,16	51,26	12,90
-	20	63,30	50,7	12,60
-	19	62,33	50,13	12,20
-	18	61,46	49,56	11,90
-	17	60,43	48,93	11,50
-	16	59,57	48,37	11,20
-	15	58,55	47,65	10,90
-	14	57,69	47,19	10,50
-	13	56,78	46,58	10,20
-	12	55,77	45,97	9,80
-	11	54,80	45,30	9,50
-	10	53,78	44,68	9,10
-	9	52,92	44,12	8,80
-	8	52,03	44,42	8,50
-	7	50,90	42,80	8,10
-	6	49,95	42,15	7,80
-	5	48,92	41,42	7,50
-	4	47,96	40,86	7,10
-	3	46,99	40,29	6,70
-	2	45,88	39,48	6,40
-	1	44,92	38,82	6,10
-	0	43,93	38,13	5,80
+	1	42,80	37,30	5,50
+	2	41,68	36,58	5,10
+	3	40,79	35,99	4,80
+	4	39,63	35,23	4,40
+	5	38,51	34,51	4,00
+	6	37,45	33,65	3,80
+	7	36,30	32,9	3,40
+	8	36,00	32,8	3,20

### 3.4 Источники теплоснабжения

Источниками теплоснабжения с. Северное являются 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 газозадуховодов, 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. Северное используются следующие котельные агрегаты КВр-1,16, КВр-1.74, КВр- 2.0

Данный котельный агрегат имеет следующие характеристики.

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

	Котел КВр-1,16
Марка котла	1,16
Мощность, МВт	1
Мощность, Гкал	Уголь
Вид топлива	82
КПД котла, не менее, %	207
Расход топлива, кг/ч	200
Температура уходящих газов, °С	40
Расход теплоносителя среды, м³/ч	95-70
Температура воды, °С	0.6 (6)
Давление рабочей среды, МПа (кгс/см²)	367
Аэродинамическое сопротивление, Па (мм. вод. ст.)	
Срок службы котла	10 лет

**Таблица 8 - Технические характеристики водогрейного котла Квр-0,63**

	Котел Квр-0,5
Марка котла	0,63
Мощность, МВт	0,5
Мощность, Гкал	Уголь
Вид топлива	82
КПД котла, не менее, %	131
Расход топлива, кг/ч	200
Температура уходящих газов, °С	95-70
Температура воды, °С	720
Аэродинамическое сопротивление, Па	0,04
Гидравлическое сопротивление котла при перепаде температур 25 °С, МПа	
Расход воды, м³/ч	24
Срок службы котла	не менее 10 лет

**Таблица 9 - Технические характеристики водогрейного котла Квр-1,74**

	Котел Квр-1,74
Марка котла	1,8
Мощность, МВт	1,5
Мощность, Гкал	Уголь
Вид топлива	82
КПД котла, не менее, %	235
Расход топлива, кг/ч	220
Температура уходящих газов, °С	95-70
Температура воды, °С	0.6 (6)
Давление рабочей среды, МПа (кгс/см²)	43
Номинальный расход рабочей среды м³/ч	0,07 (0,7)
Гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см²)	330
Аэродинамическое сопротивление, Па	
Срок службы котла	не менее 10 лет

Таблица 10 - Технические характеристики водогрейного котла Квр-2.0

Марка котла	Котел Квр-2.0
Мощность, МВт	2.0
Мощность, Гкал	1,72
Вид топлива	Уголь
КПД котла, не менее, %	85
Расход топлива, кг/ч	361
Температура уходящих газов, °С	200
Температура воды, °С	95-70
Давление рабочей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0.6 (6)
Номинальный расход рабочей среды м <sup>3</sup> /ч	69
Гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,1 (1.0)
Аэродинамическое сопротивление, Па	330
Срок службы котла	не менее 10 лет

Таблица 11 - Технические характеристики водогрейного котла ЗОТА Магнум 60кВт

Марка котла	ЗОТА Магнум 60кВт
Мощность, МВт	0.06
Мощность, Гкал	0.0516 Гкал
Вид топлива	Уголь дрова
КПД котла, не менее, %	83
Расход топлива, кг/ч	120
Температура уходящих газов, °С	200
Температура воды, °С	95-60
Давление рабочей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0.6 (6.0)
Номинальный расход рабочей среды м <sup>3</sup> /ч	0.182
Гидравлическое сопротивление, Па (кгс/см <sup>2</sup> )	35
Аэродинамическое сопротивление, Па	30
Срок службы котла	не менее 10 лет

### Перечень установленного вспомогательного оборудования в котельных

Таблица 12 - Технические характеристики дымосос ДН-10У

Температура дымовых газов, не более, С	200
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	20450
Полный напор при Туг=200С, кгс/м <sup>2</sup>	2680
Частота вращения, об/мин	1500
Мощность эл.двигателя, кВт	30

Таблица 13 - Технические характеристики дымосос ДН-9У

Температура дымовых газов, не более, С	200
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	14900
Полный напор при Туг=200С, кгс/м <sup>2</sup>	2220
Частота вращения, об/мин	1500
Мощность эл.двигателя, кВт	15

Таблица 14- Технические характеристики дымосос ДН-6.3У

Температура дымовых газов, не более, С	200
--	-----

Производительность, м <sup>3</sup> /ч	5100
Полный напор при Туг=200С, кгс/м <sup>2</sup>	980
Частота вращения, об/мин	1500
Мощность эл.двигателя,кВт	5.5

*Таблица 15 - Технические характеристики дымосос ДН-3.5*

Температура дымовых газов, не более, С	200
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	3700
Полный напор при Туг=200С, кгс/м <sup>2</sup>	630
Частота вращения, об/мин	1500
Мощность эл.двигателя,кВт	3.0

*Таблица 16 - Технические характеристики вентилятор дутьевой ВР 280-46№ 2.5*

Температура дымовых газов, не более, С	30
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	1800-3200
Полный напор при Туг=30 С, Па	1600-2040
Частота вращения, об/мин	2800
Мощность эл.двигателя,кВт	3.0

### Сетевой насос марка К 290-30 срок службы 6 лет

Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, кВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, м
290	30	1450	37	83	4.2

### Сетевой насос марка Д 200-36 срок службы 6лет

Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, кВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, м
200	36	1450	37	73	4.3

### Сетевой насос марка К 200-150-315 срок службы 6лет

Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, кВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас, м
315	32	1450	37	80	3.5



**Сетевой насос марка К М80-65-160 срок службы 7лет**

Подача, м <sup>3</sup> \ч	Напор,м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, КВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас,м
50	32		7.5	71	4

**Подпиточный насос марка КМ 65-5-160а срок службы 7лет**

Подача, м <sup>3</sup> \ч	Напор,м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, КВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас,м
20	25	3000	4	59	3.8

**Сетевой насос КМ 50-32-125 срок службы 7лет**

Подача, м <sup>3</sup> \ч	Напор,м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, КВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас,м
12.5	20	2900	2.2	58	3.5

**Сетевой насос марки WILO 65\160 срок службы 7лет**

Подача, м <sup>3</sup> \ч	Напор,м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, КВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас,м
47	33	2900	5.5	87	4

**Подпиточный насос марка К 8-18 срок службы 7лет**

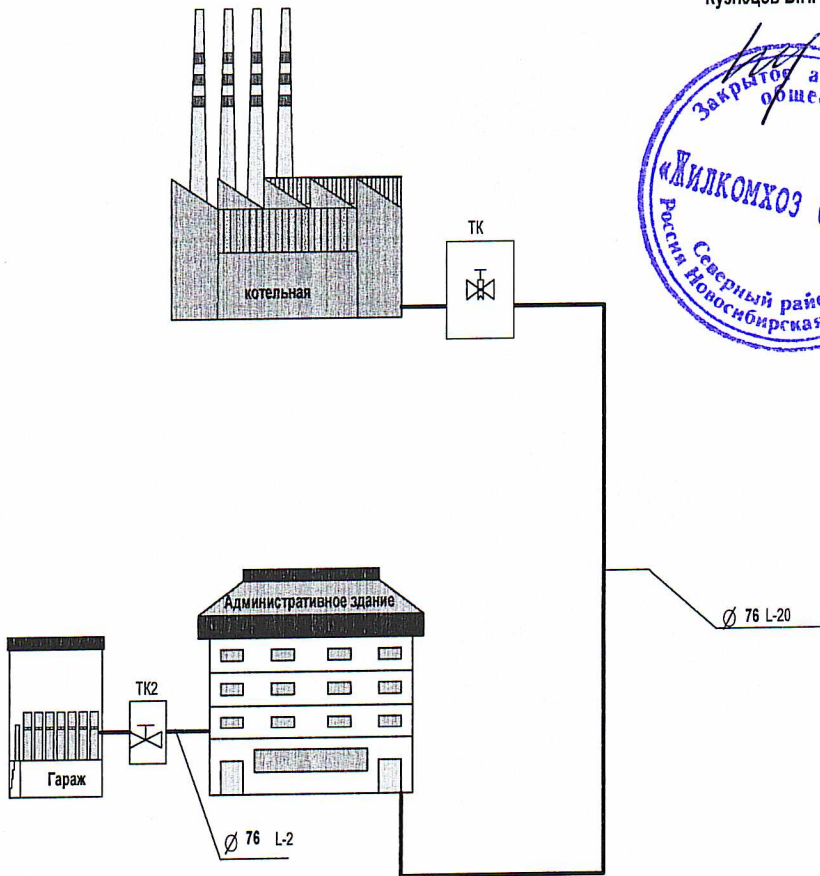
Подача, м <sup>3</sup> \ч	Напор,м	Частота вращения, с <sup>-1</sup> (об/мин)	Мощность электродвигателя, КВт	КПД насоса, %	Допускаемый кавитационный запас,м
8	18	3000	2.2	53	3.8

# Схема системы теплоснабжения

(см. приложение 1)

Схема тепловых сетей  
котельная №6 село Северное

Утверждено:  
Директор  
ЗАО «Жилкомхоз «Сервис»  
Кузнецов В.П.



### Схема теплоснабжения селo Северное

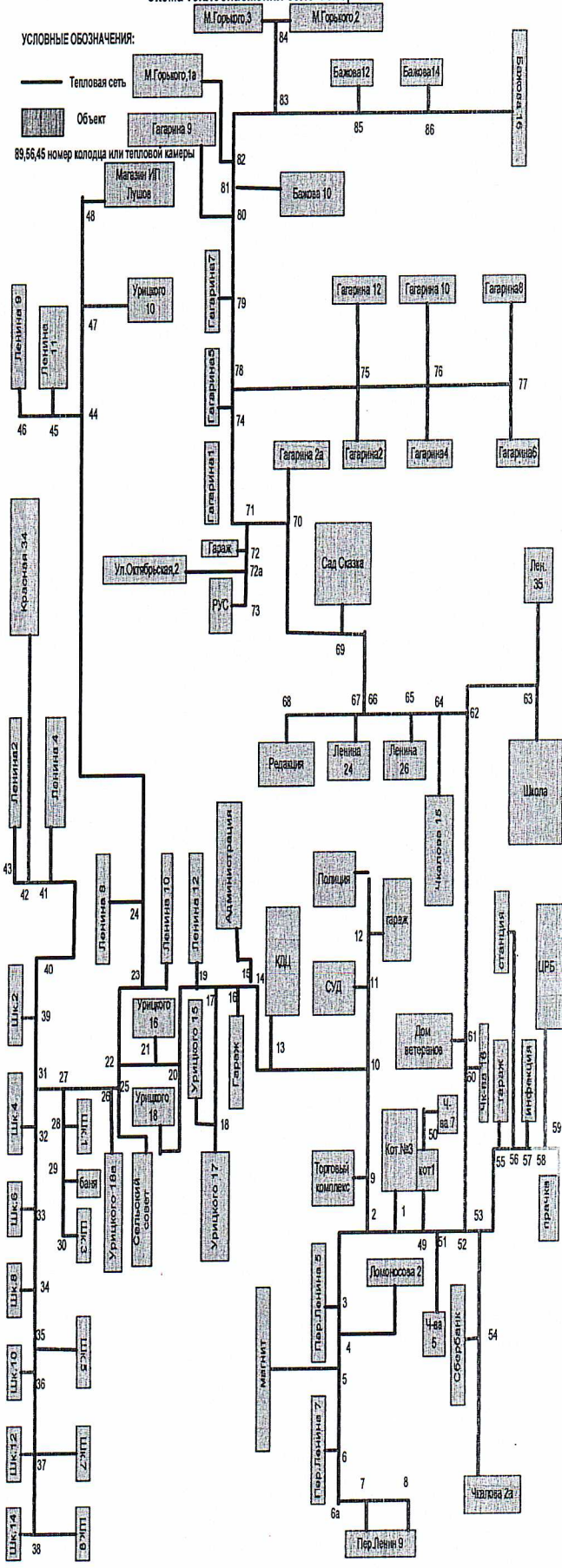
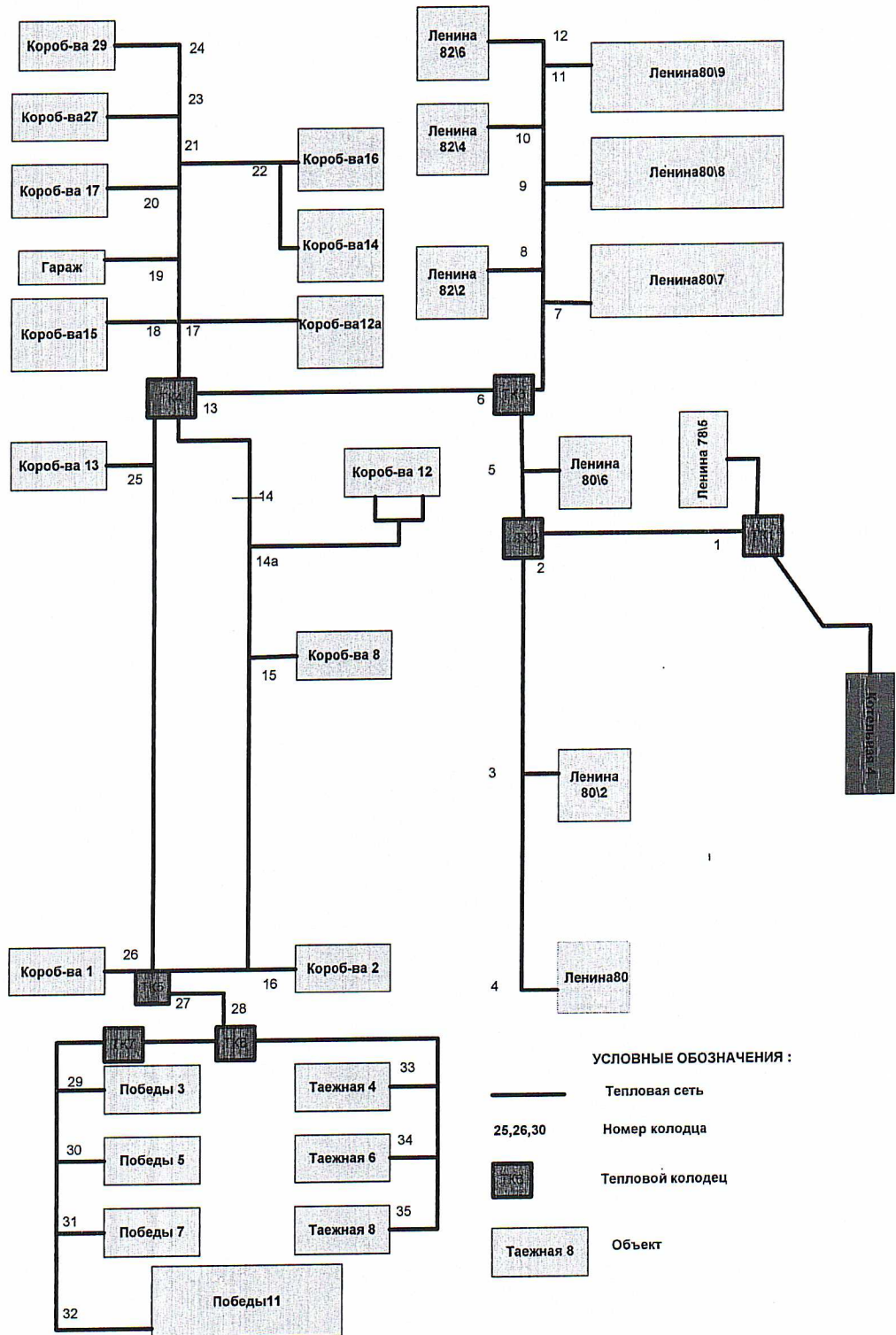


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛОК В СЕЛЕ СЕВЕРНОЕ



## 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. Северное КВр 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 котельной

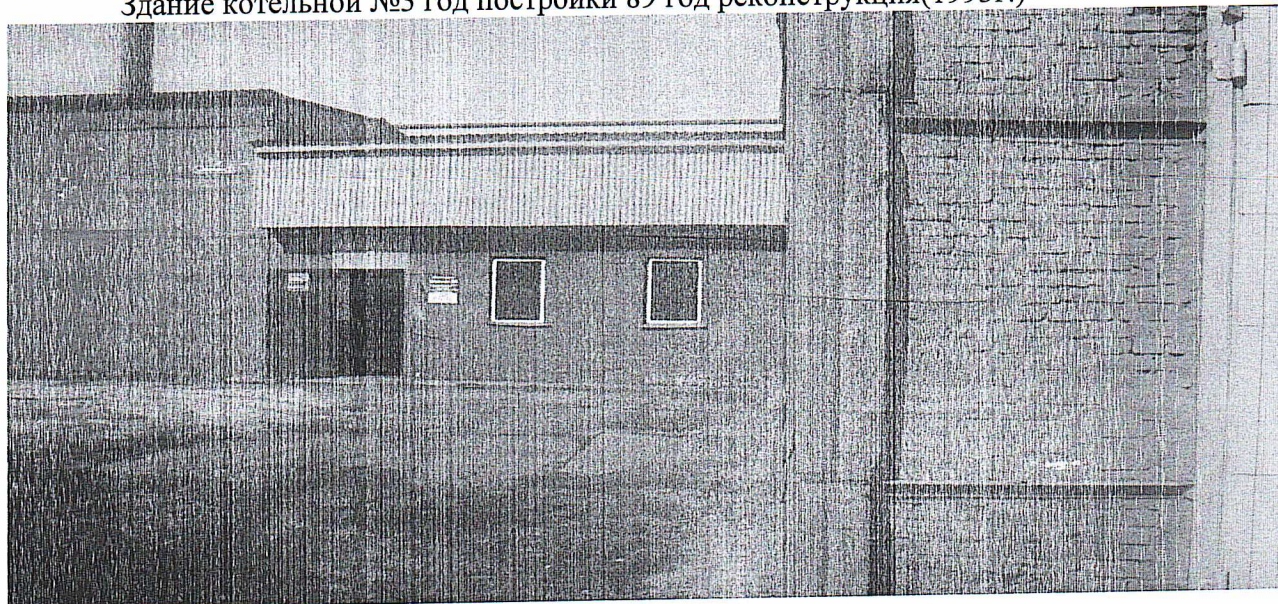
№ п/п	Мероприятие	Год	Результат
Котельная №3			
1	Замена существующих насосов с частотным приводом (2 шт)	2024	Обеспечение бесперебойного теплоснабжения
2	Установка системы управления с частотным приводом для существующих насосных агрегатов (2 шт)	2023	
3	Строительство/капитальный ремонт котельной	2025	
4	Установка и замена грязевиков (фильтров) (1шт)	2021	
5	Установка и замена существующих или отсутствующих измерительных приборов (термометры 9 шт., манометры 9 шт.)	2020	
6	Реконструкция неподвижных и скользящих опор трубопроводов (4шт)	2023	
7	Установка резервного насоса(1шт)	2025	
8	Реконструкция тепловых сетей, протяженностью 1500 м	2022-2025	Обеспечение теплоснабжения
9	Приведение в нормативное состояние имеющихся тепловых камер, запорной и регулирующей арматуры и задвижек, тепловую	2022-2025	

	изоляция трубопроводов (10шт)		
10	Установка счетчиков (2шт)	2024г.	Контроль распределения воды
11	Реконструкция систем отопления зданий с однотрубной системы на двухтрубную систему отопления (68 зданий)	2023-2030	Качественное регулирование теплоснабжения, высвобождение тепловых мощностей.

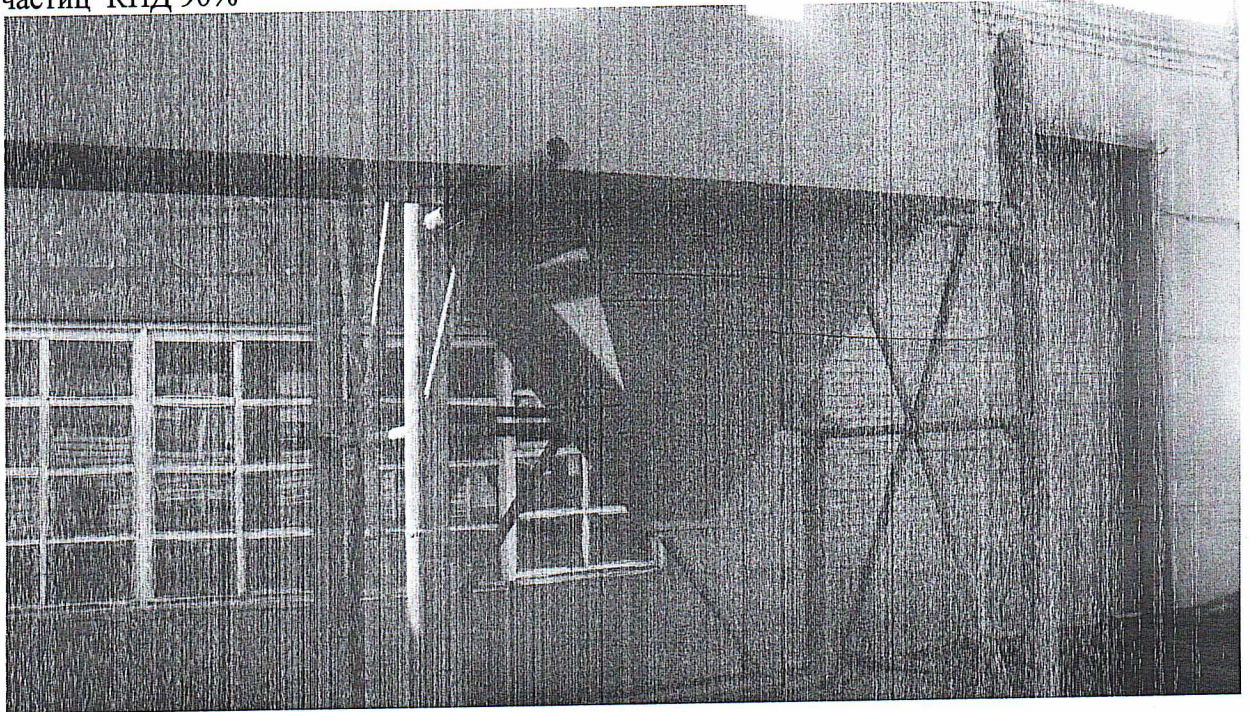
### Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

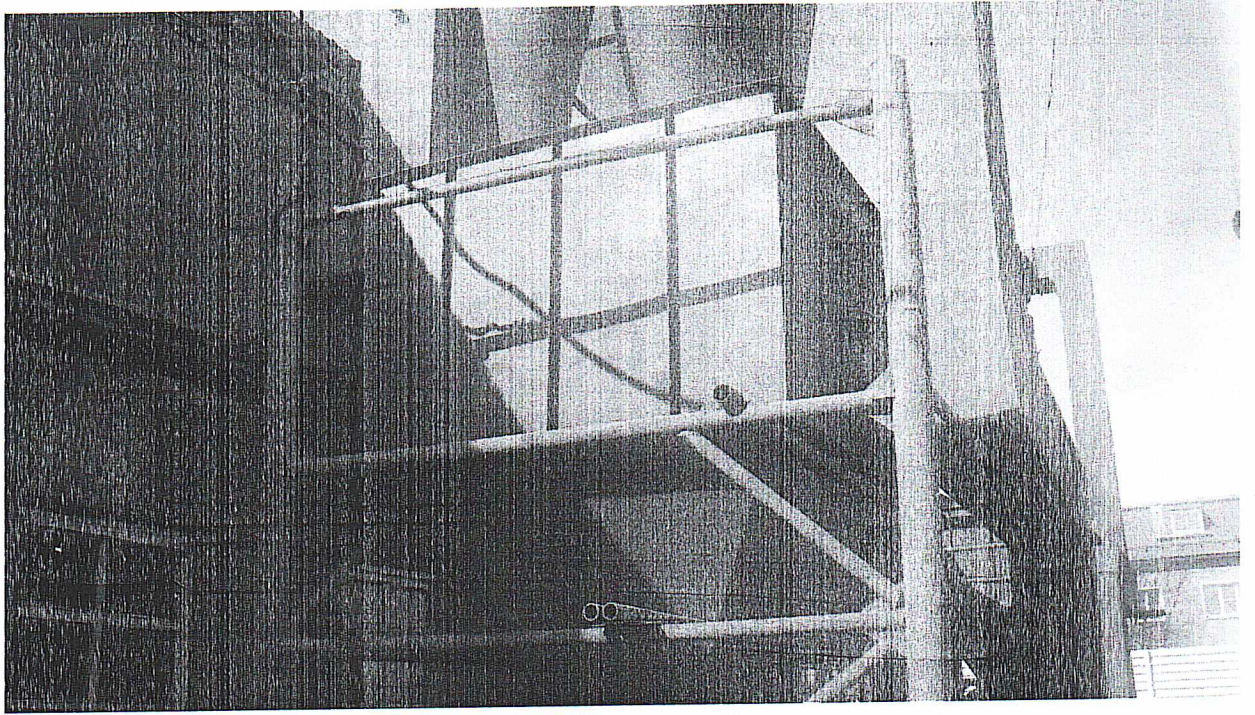
Реконструкция существующих участков тепловых сетей необходима для обновления трубопроводов с истекшим сроком службы и требующих капитального ремонта. В случае замены участков тепловой сети рекомендуется использовать современные материалы трубопроводов и их тепловой изоляции, что значительно увеличивает 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.

Здание котельной №3 год постройки 89 год реконструкция(1993г.)



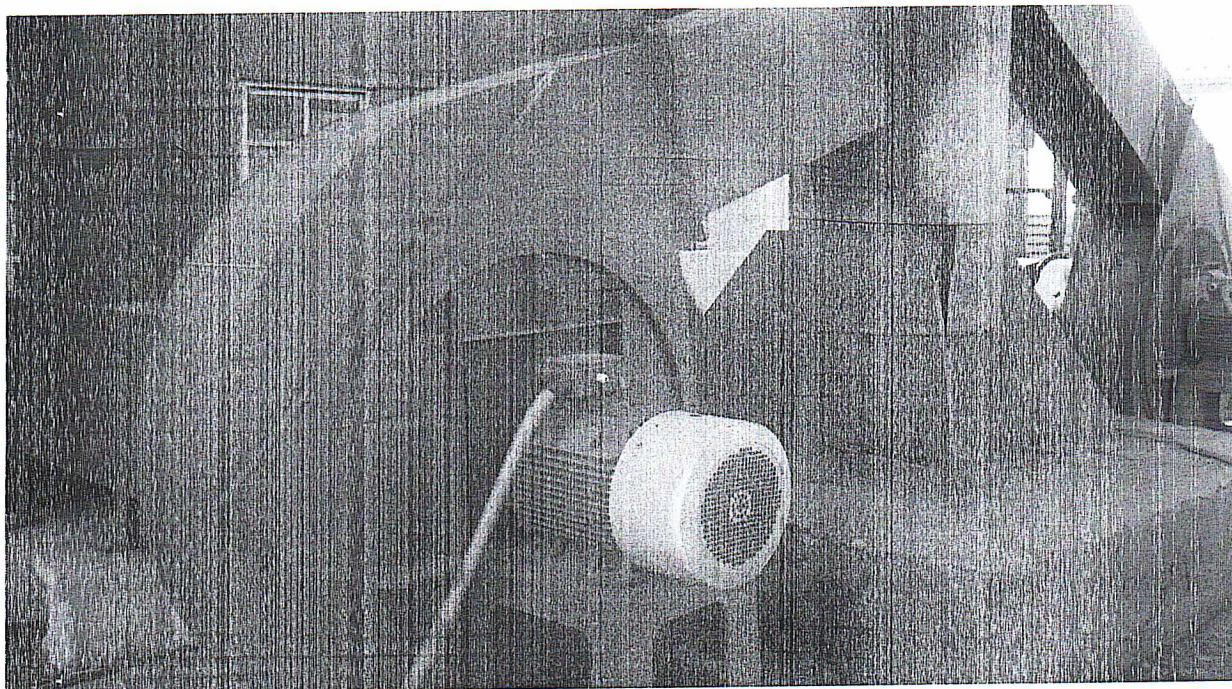
Пылеулавливающая установка (ЦН 800 х 4УП) год установки: 2018 2 шт взамен ЦН 550 х 4УП установленные в 2010 году. После замены очистка уходящих газов от взвешенных частиц КПД 90%







Тягочувные машины ДН -10у 2шт,  
Дымососы работают над продуктами сгорания, удаляемыми из установки.



Котлы марки КВР (безнакипные) водогрейные котлы работают с принудительной циркуляцией воды в открытых и закрытых системах теплоснабжения. Сжигаемое топливо: каменный и бурый уголь, возможно применение резервного топлива - дров.

Температура нагрева воды в водогрейных котлах КВр 95 - 115 °С, рабочее давление до 0,6 МПа.

В соответствии с ГОСТ 30735-2001 мощность водогрейных котлов КВр с ручной топкой должна быть, не более:

- 0,3 МВт - для дров, древесных отходов и торфа;
- 0,5 МВт - для бурого угля;
- 0,8 МВт - для каменного угля и антрацита.

По спец заказу изготавливаются котлы КВр на ручной топке мощностью до 2,5 МВт.

Котлы КВр. Принцип работы

Топливо подается в котельную вручную либо с помощью средств механизации. В топку водогрейного котла КВр кочегар забрасывает топливо вручную через загрузочную дверцу. Процесс горения топлива происходит на слоевой топке. Шлак и зола выгребаются из зольника и топки в котельный зал и вручную транспортируется в золоотвал. Для

обеспечения процесса горения в топку котла КВр вентилятором наддува ВЦ подается воздух. Дымовые газы удаляются через дымовую трубу с помощью дымососа ДН. Существуют модели котлов КВр, работающие без дымососа, на самотяге. Принудительная циркуляция воды обеспечивается сетевым насосом. Подпитка сетевой воды производится подпиточным насосом.

### Котлы КВр. Устройство

Водогрейные котлы КВр на угле с ручной топкой изготавливают из стальных труб. Котлы КВр имеют топочную часть, где происходит процесс горения топлива и конвективную часть, где происходит передача тепловой энергии нагреваемой воде и снижение температуры уходящих газов до 180-200 С. Горение топлива происходит на слоевой неподвижной топке. Снаружи трубной системы устанавливается каркас с теплоизоляционными материалами, обшитыми листовой сталью. Снизу котла изготавливаются 2 зольных короба, под топочной и конвективной частью.

Для удобства монтажа котлы КВр с ручными топками выполняются моноблочными либо двухблочными в зависимости от мощности котлов. Котлы мощностью до 1,25 Гкал выполняются моноблочными, свыше 1,25 Гкал выполняются двухблочными - котел и топка, это связано с необходимостью соблюдения транспортабельности котла КВр, топка и котельный блок легко стыкуются на монтаже. Котлы КВр имеют максимальную монтажную готовность, не требуют изготовления фундаментов, котел устанавливается на ровную поверхность и закрепляется анкерными болтами.

Существует несколько видов устройства слоевых топок котлов КВр:

- колосниковые чугунные решетки;
- стальные беспровальные воздухораспределительные решетки.

### Котлы КВр с беспровальной воздухораспределительной решеткой

Беспровальные воздухораспределительные решетки выполняются из водоохлаждаемых труб, врезанных в гидравлическую систему котла. В межтрубное пространство вваривается полоса с просверленными в ней отверстиями для исключения провала топлива, золы и шлака и подачи воздуха в слой топлива. Топливо в котел КВр с ручной топкой равномерным слоем забрасывается через топочную дверку. Прогоревшее топливо и шлак выгребаются с беспровальной решетки в топочный зал котельной и удаляются в отвал с помощью тележки или иного приспособления.

### Котлы КВр. Выбор типа топочного устройства

Выбор типа топки котла КВр - беспровальная колосниковая решетка или традиционная колосниковая решетка зависит от вида сжигаемого топлива.

Колосниковая решетка применяется при сжигании высококалорийных, сильно спекающихся, низкорекреационных топлив - каменных углей, атацитов, тощих углей, а также торфа.

Стальные беспровальные воздухораспределительные решетки применяются для сжигания слабо спекаемых, малозольных, высокорреакционных каменных углей марки Г (газовых) и Д (длиннопламенных), бурых углей, а также дров.

Для облегчения труда кочегара применяются ручные слоевые топки с поворотными колосниками топки РПК. Топливо подается в топку котлов КВм вручную, слой топлива горит на неподвижной колосниковой решетке, выгруз золы и шлака производится в механизированный канал золошлакоудаления, путем опракидывания поворотных колосников. Котлы КВр с топкой РПК с опракидывающими колосниками могут быть с задним, средним либо передним выгрузом шлака в канал золоудаления.

#### Котлы КВр. Эксплуатационные характеристики

Конструкция котлов КВр должна обеспечивать следующие эксплуатационные характеристики.

Котлы должны иметь минимальные химический и механический недожег топлива, что обеспечивается большим объемом топочной камеры и механизмом подачи воздуха в слой топлива.

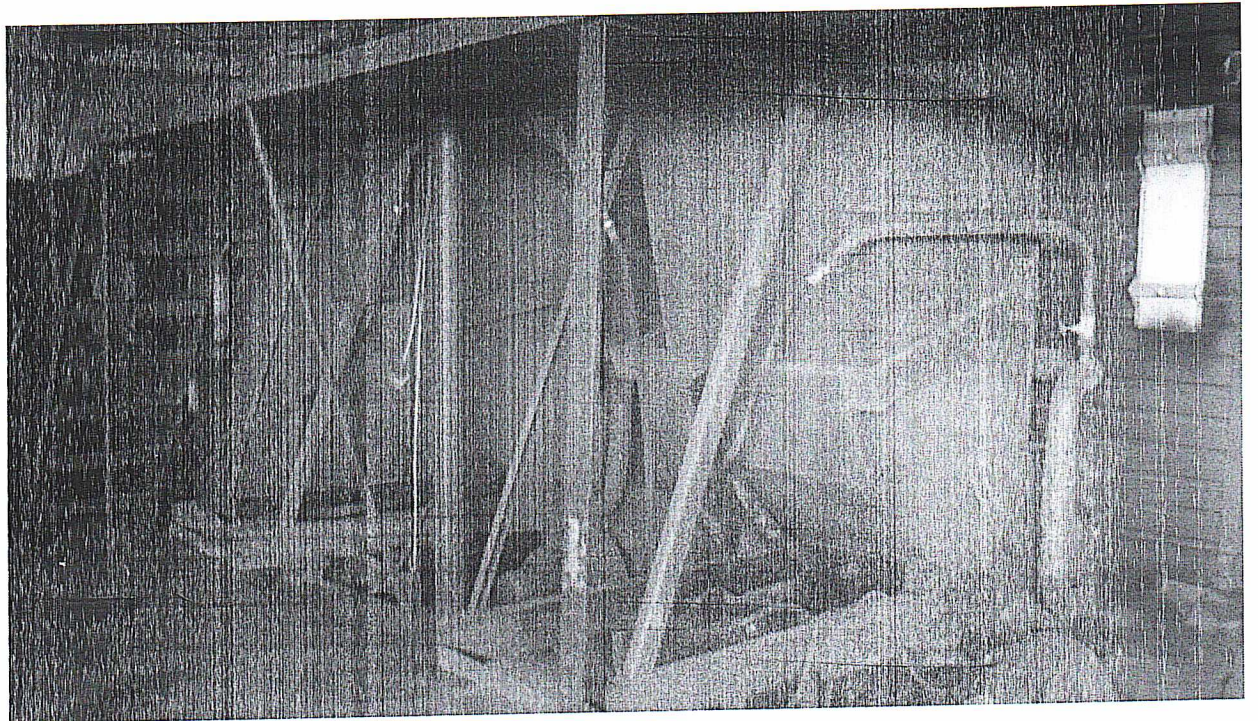
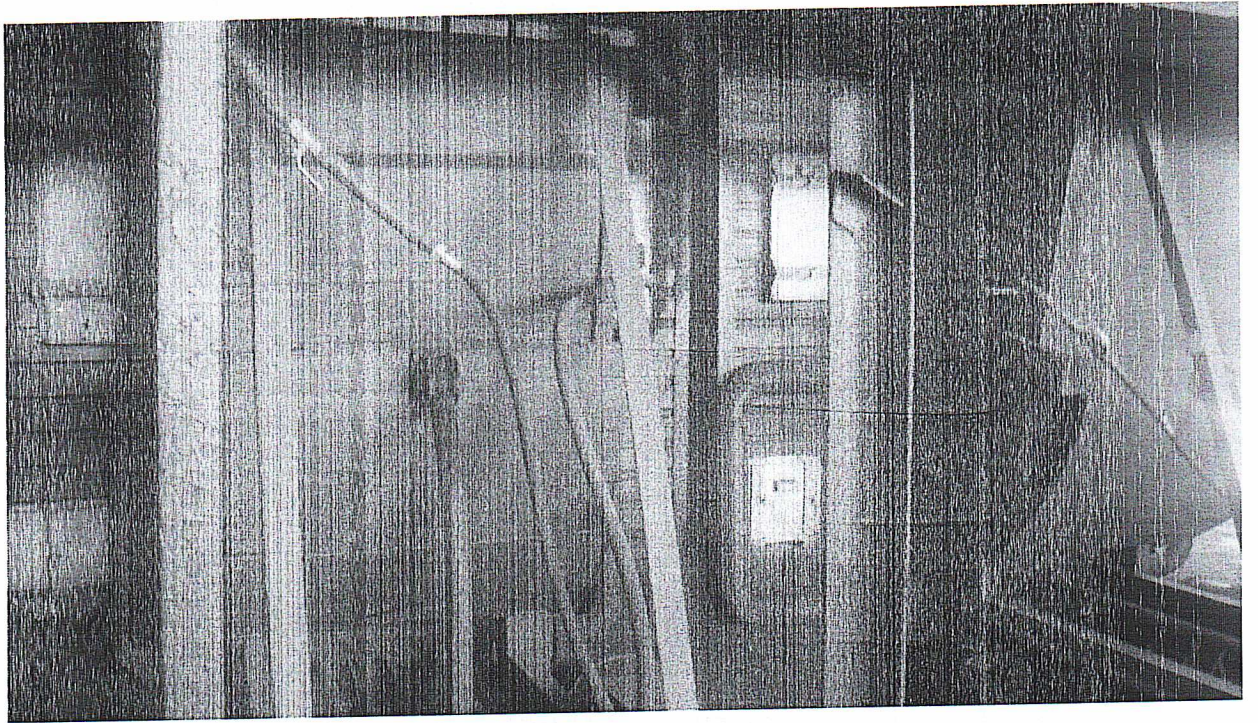
Котлы КВр должны иметь гидравлическую схему, обеспечивающую устойчивость к накипеобразованию, так называемую безнакипность. Это достигается гидравлической схемой котла, когда в панелях котла отсутствуют застойные зоны, а скорость движения воды не менее 1 м/с.

Температура уходящих газов должна быть не более 180-200 °С. Менее не рекомендуется тоже в связи с тем, что возможно образование конденсата и коррозия поверхностей нагрева.

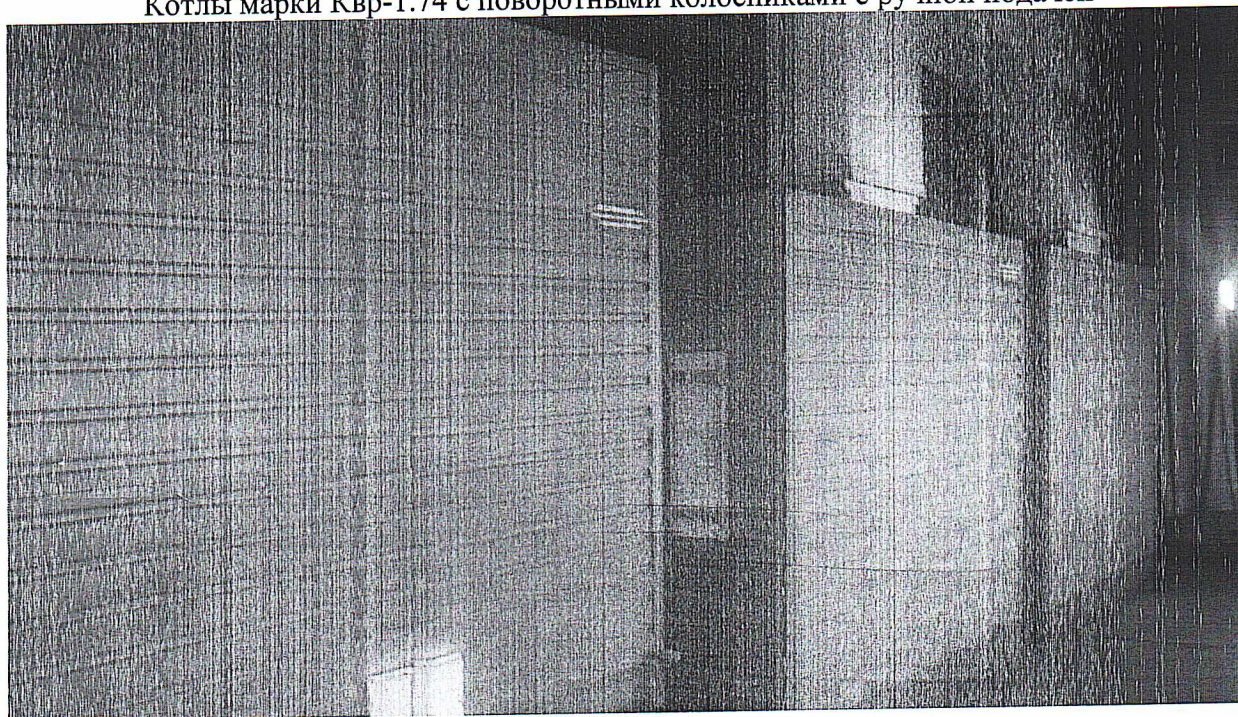
Котлы должны иметь удобные люки для очистки конвективных поверхностей нагрева от сажистых отложений.

Котлы должны быть максимальной заводской готовности и требовать минимальных работ на монтаже, для этого они изготавливаются в легкой изоляции на опорах, с коробами для золы и шлака.

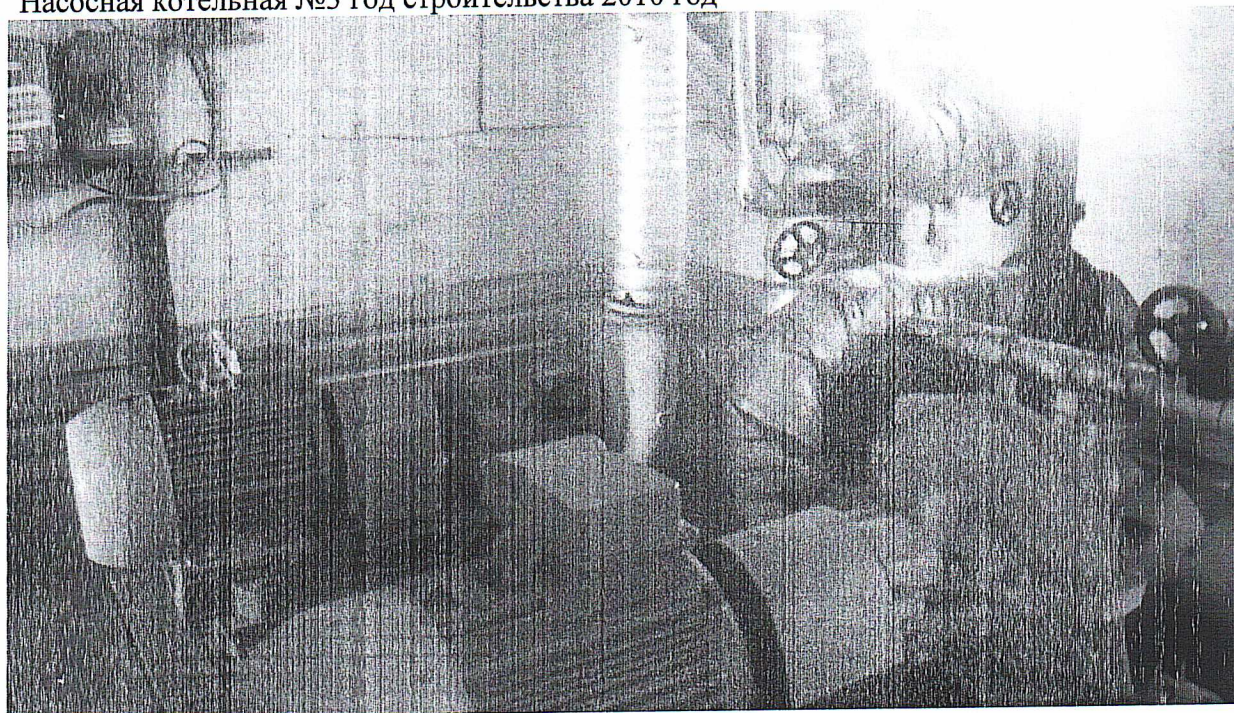
Котлы КВр 1.16 установленные на котельной №3 с механической подачей угля.



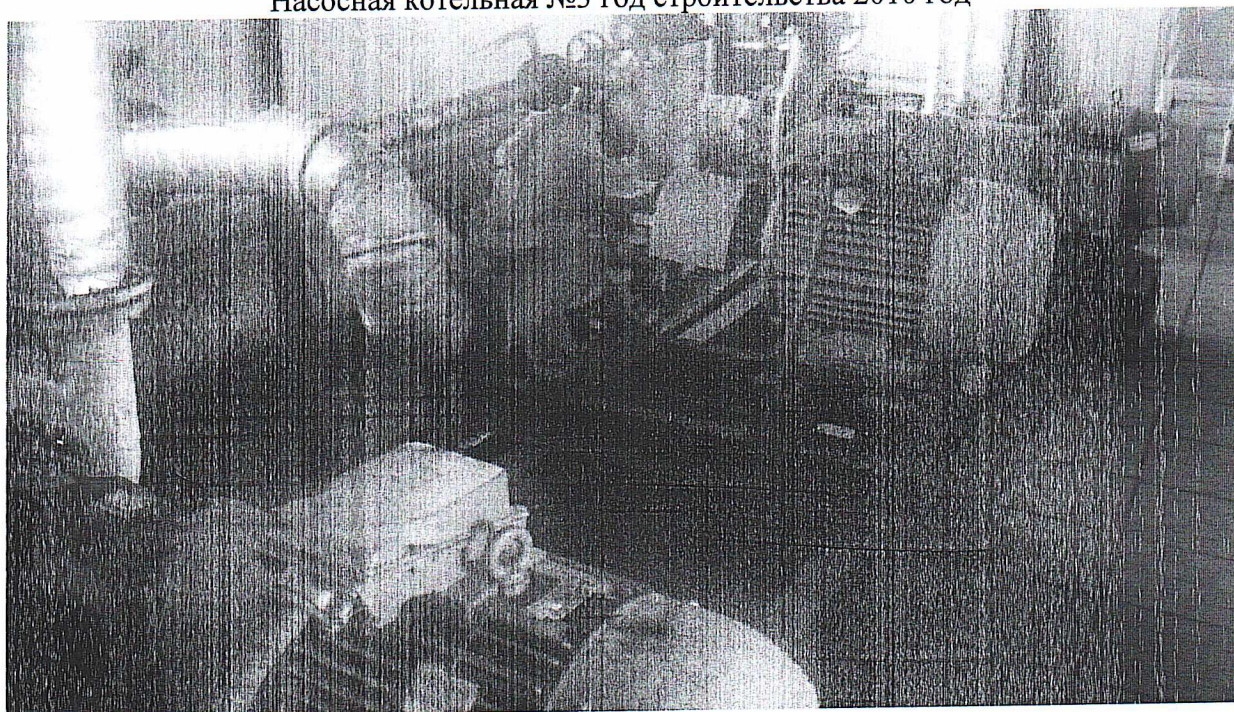
Котлы марки Квр-1.74 с поворотными колосниками с ручной подачей



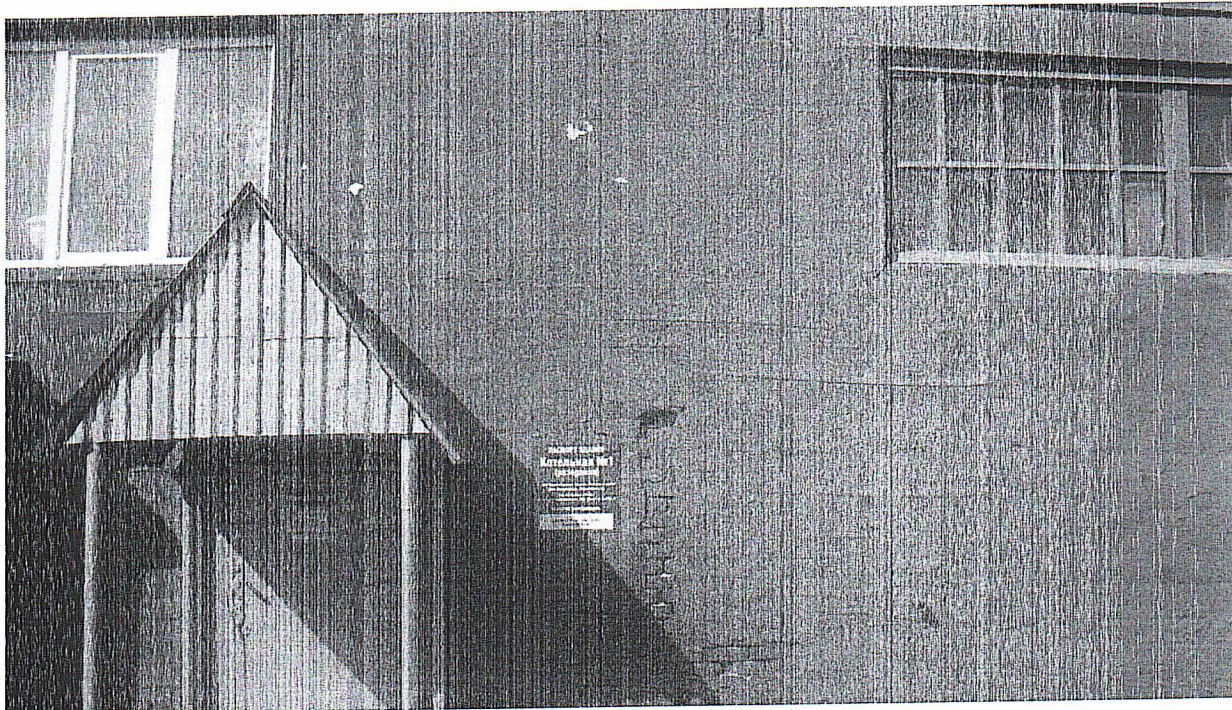
Насосная котельная №3 год строительства 2010 год



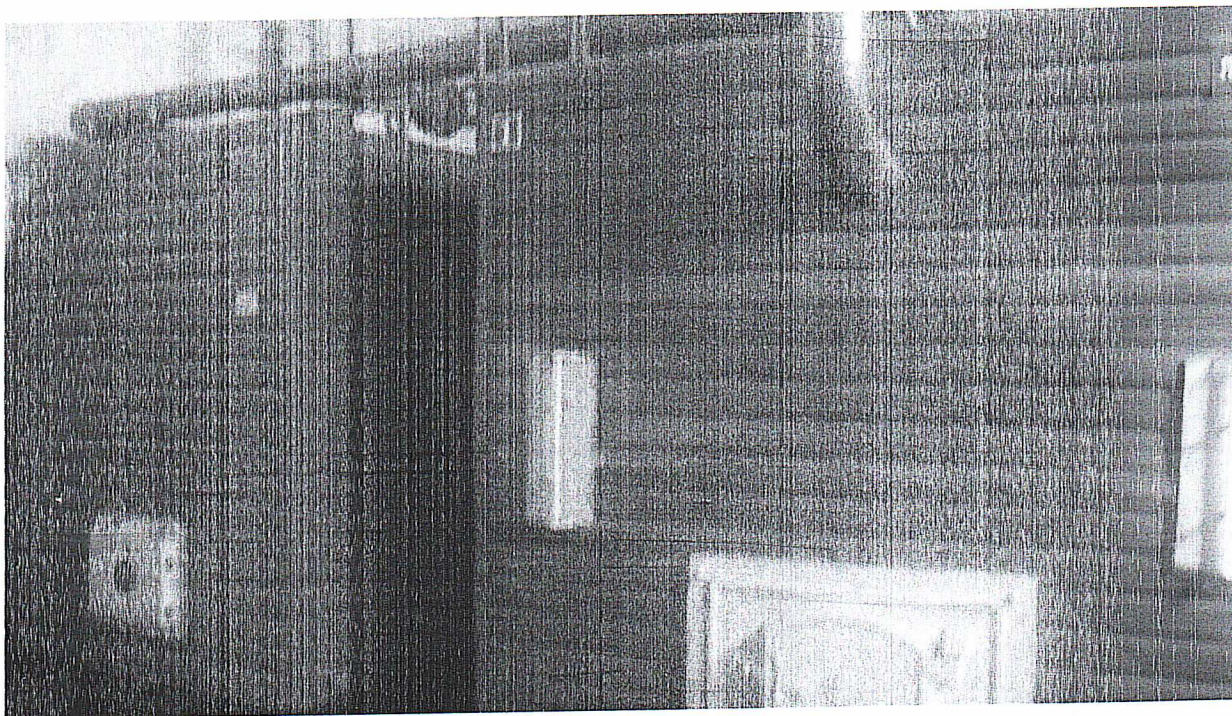
Насосная котельная №3 год строительства 2010 год



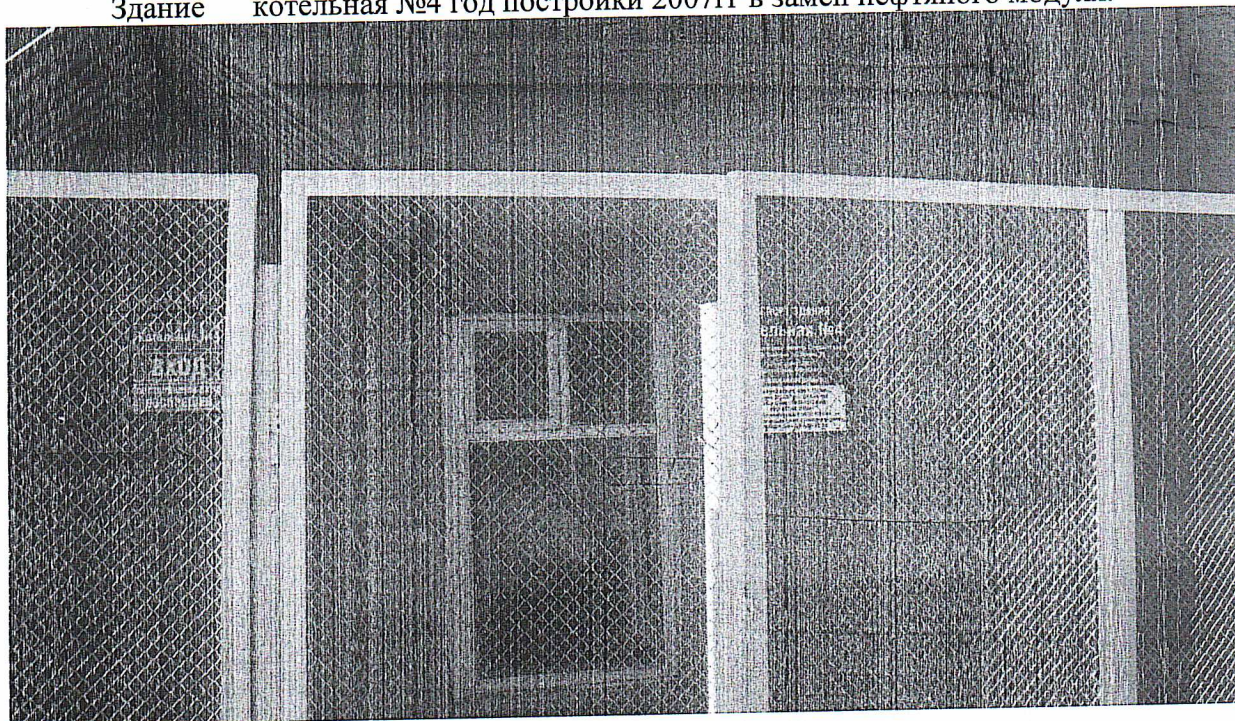
Котельная №1 (резервная) год постройки 1978 г.г



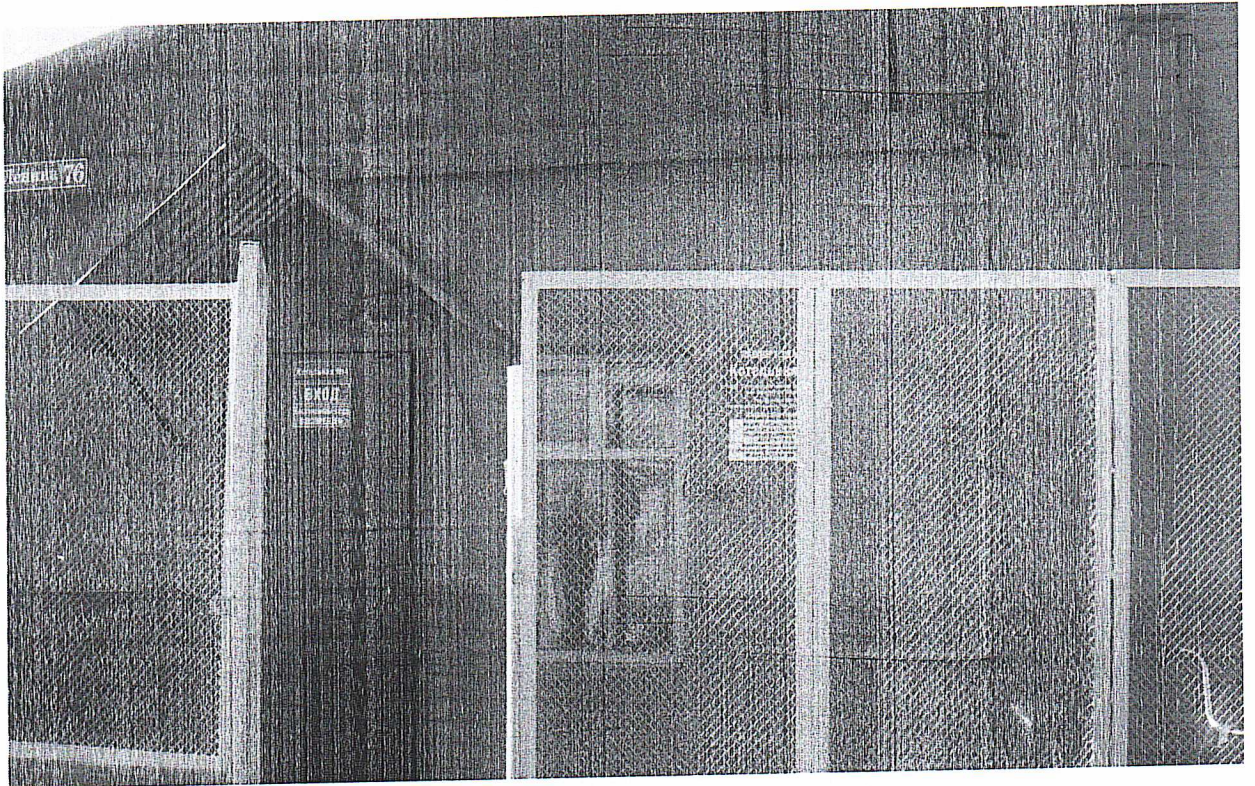
Котлы марки КВр 2.0 и Квт1.74 установленные на котельной№1



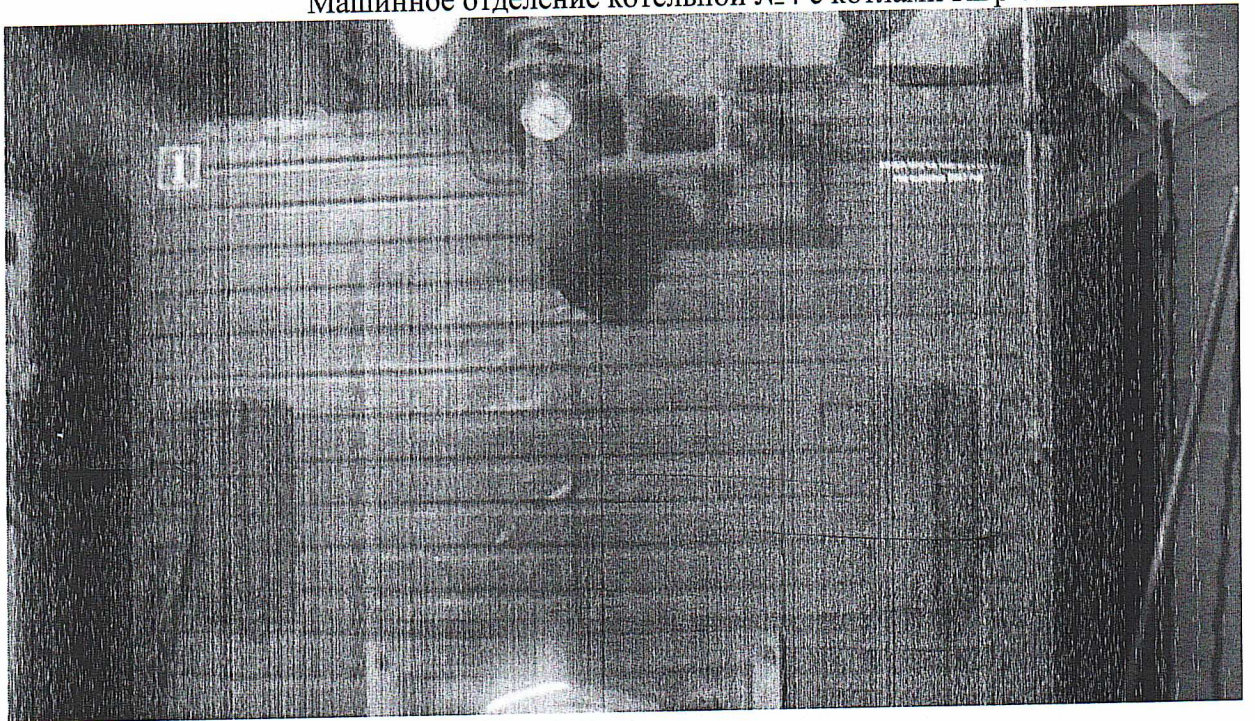
Здание котельная №4 год постройки 2007гг в замен нефтяного модуля.



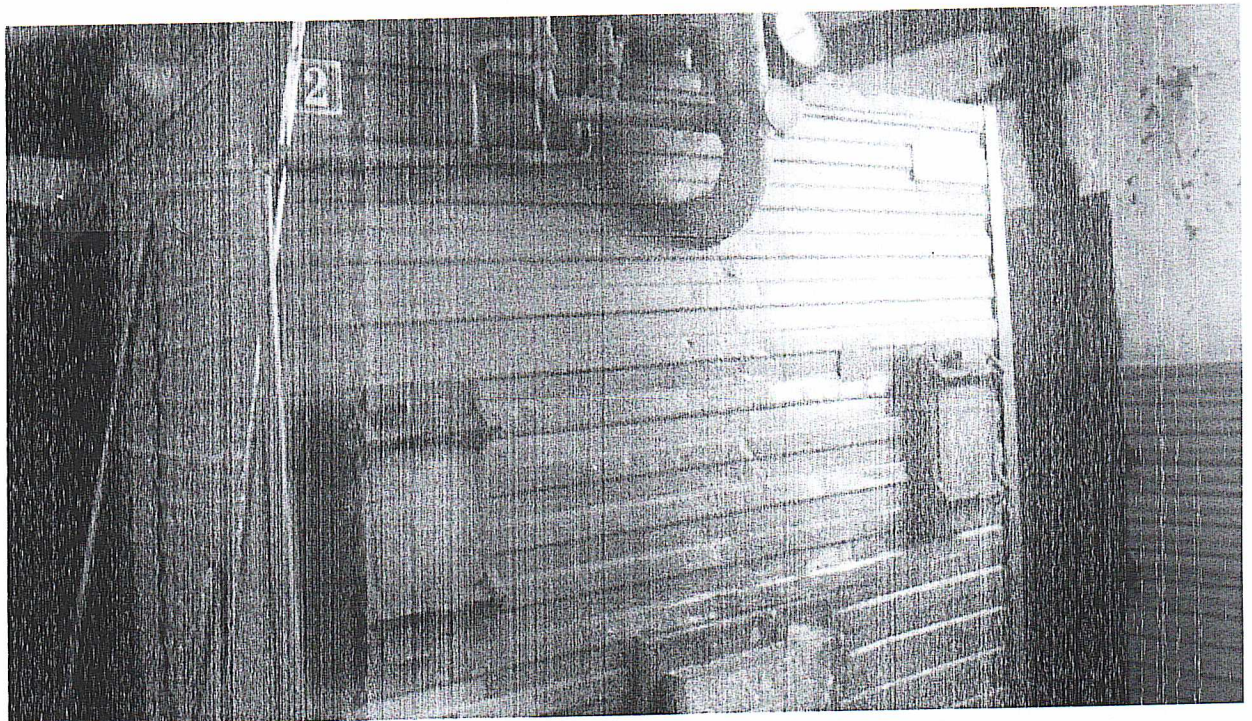




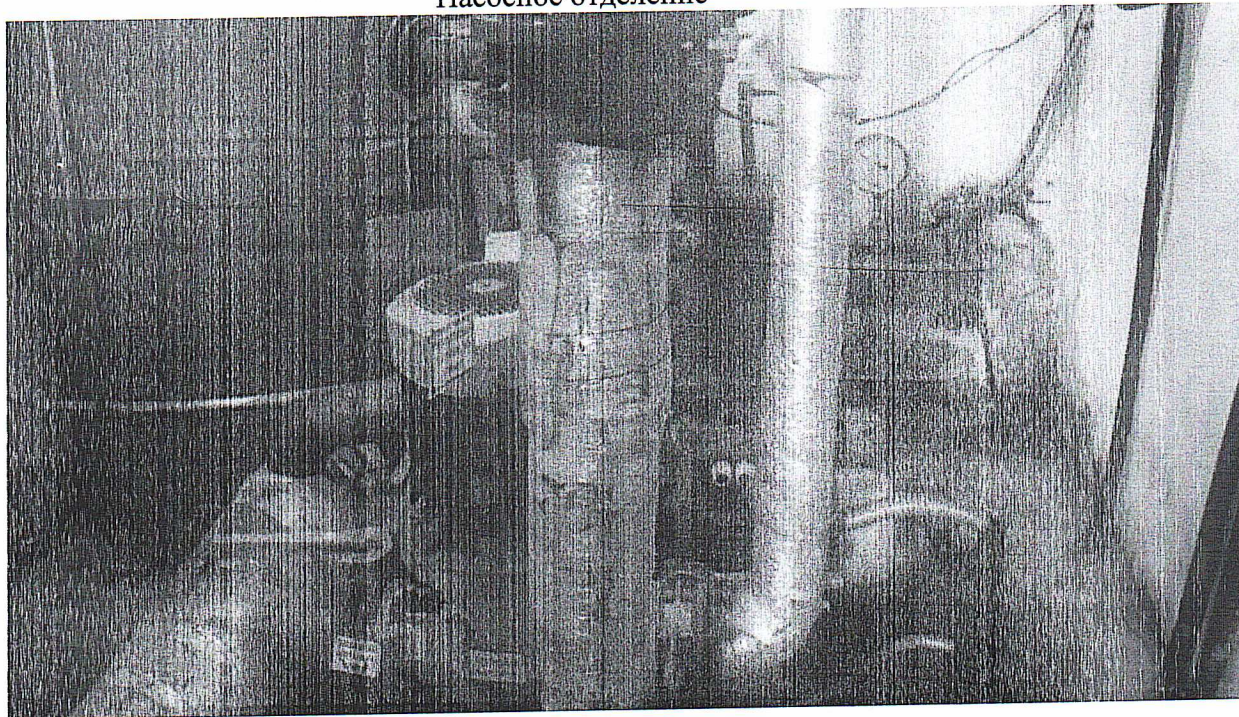
Машинное отделение котельной №4 с котлами КВр 0.63



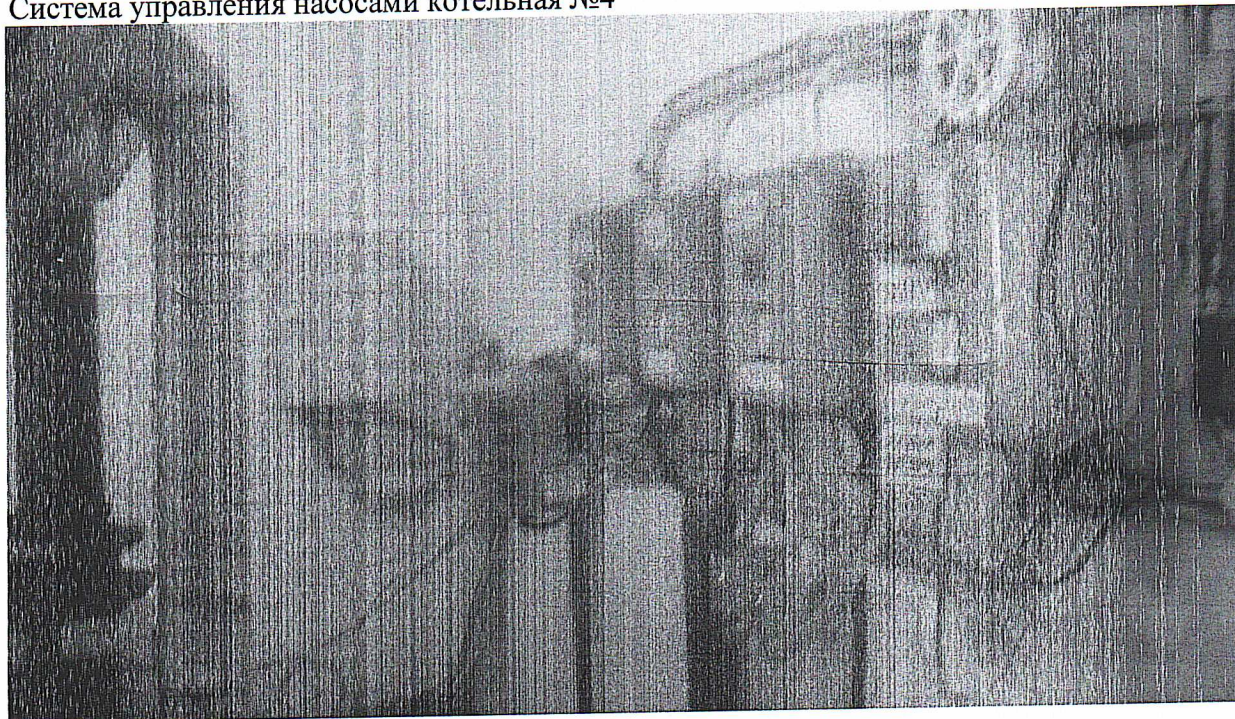
Машинное отделение котельной №4 с котлами КВр 1.16



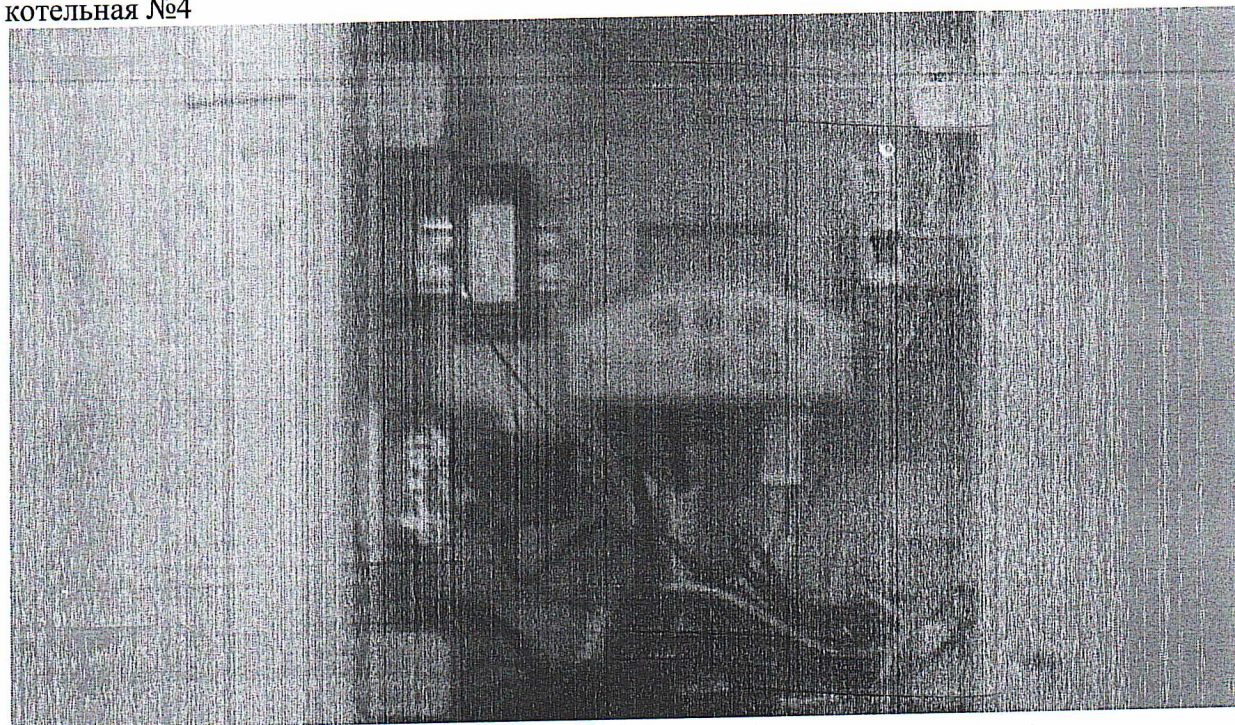
Насосное отделение



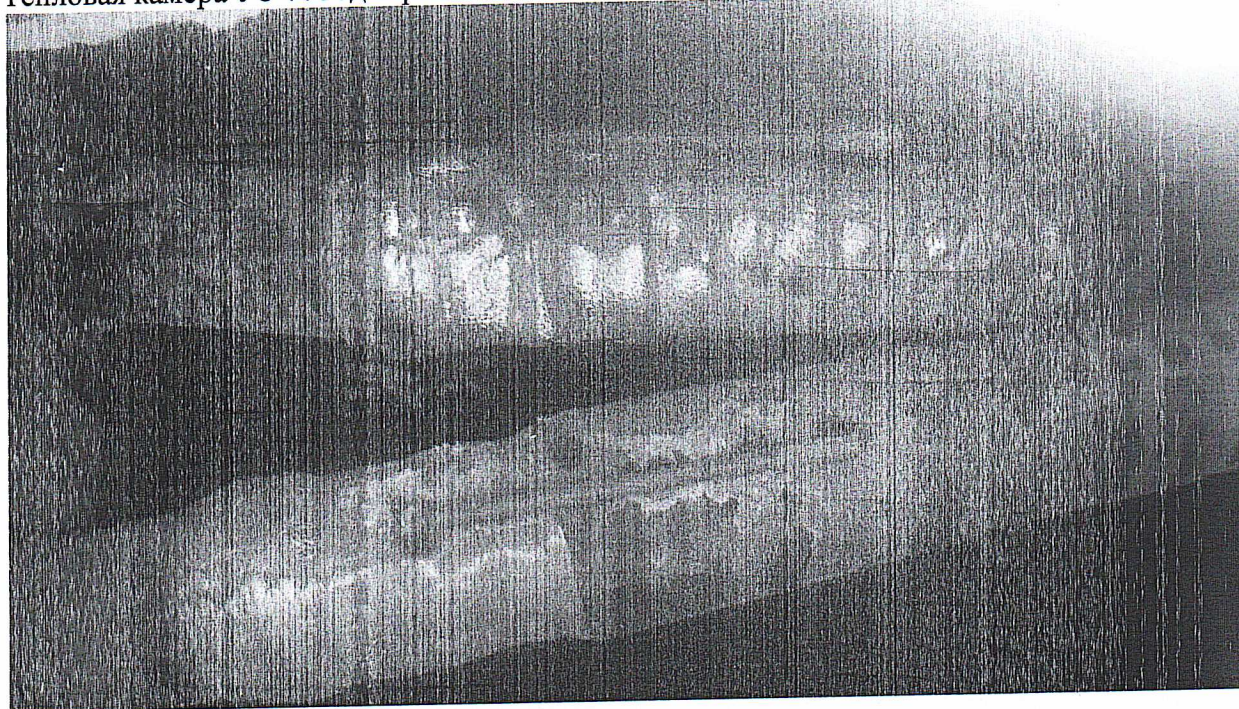
Система управления насосами котельная №4



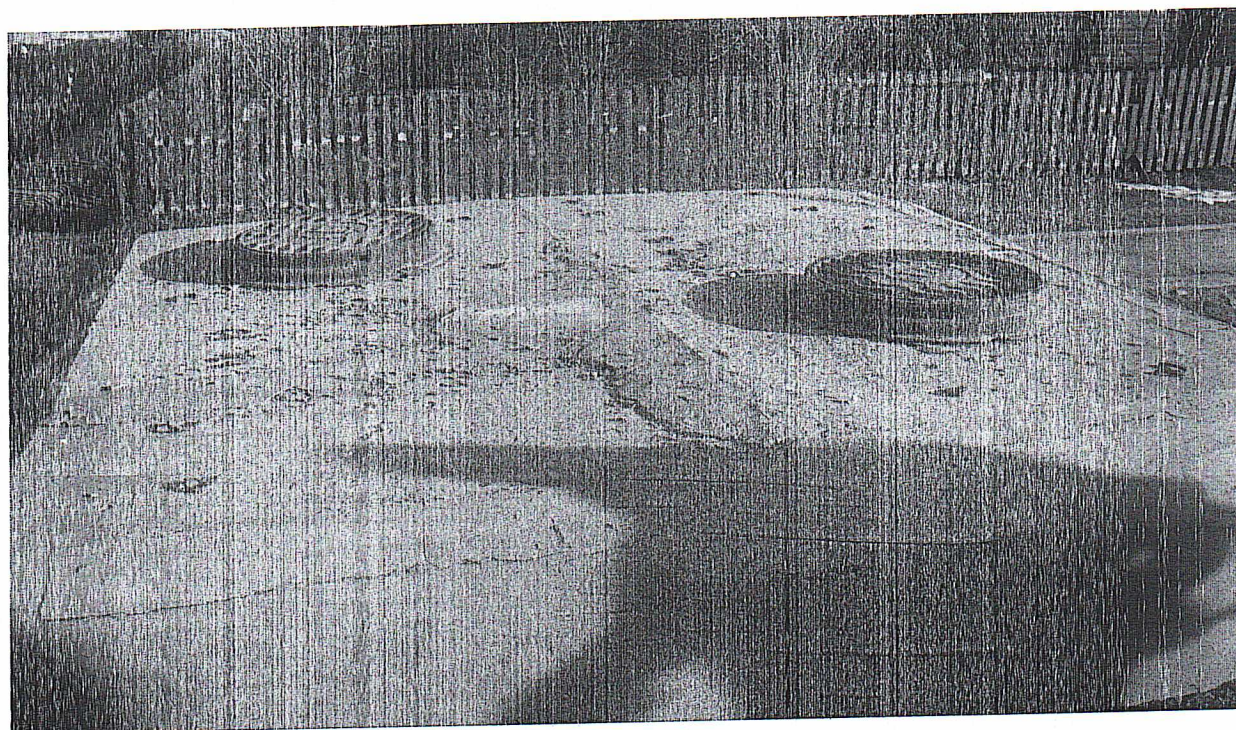
Узел учета тепловой энергии прошедший проверку очередную 2019г.г  
котельная №4



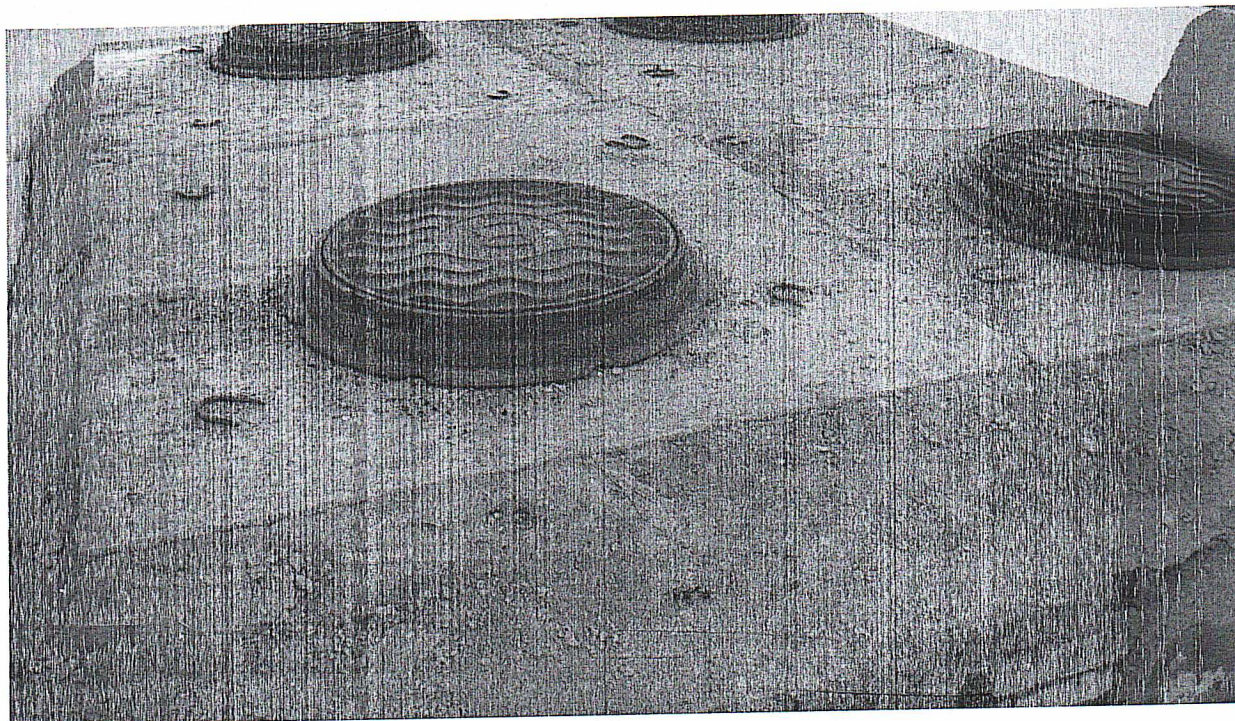
Тепловая камера УЗ 44 год строительства 2016г.г из сборных железобетонных элементов



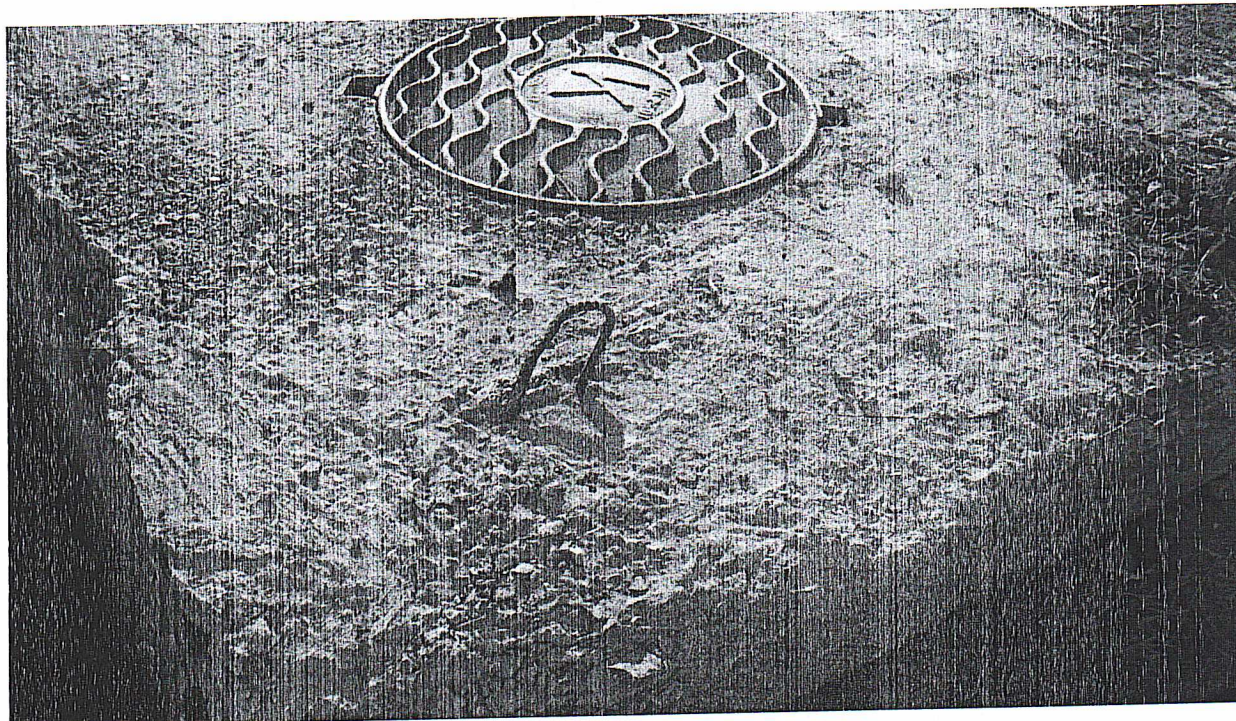
Тепловая камера УЗ 52 год строительства 2016г.г из сборных железобетонных элементов



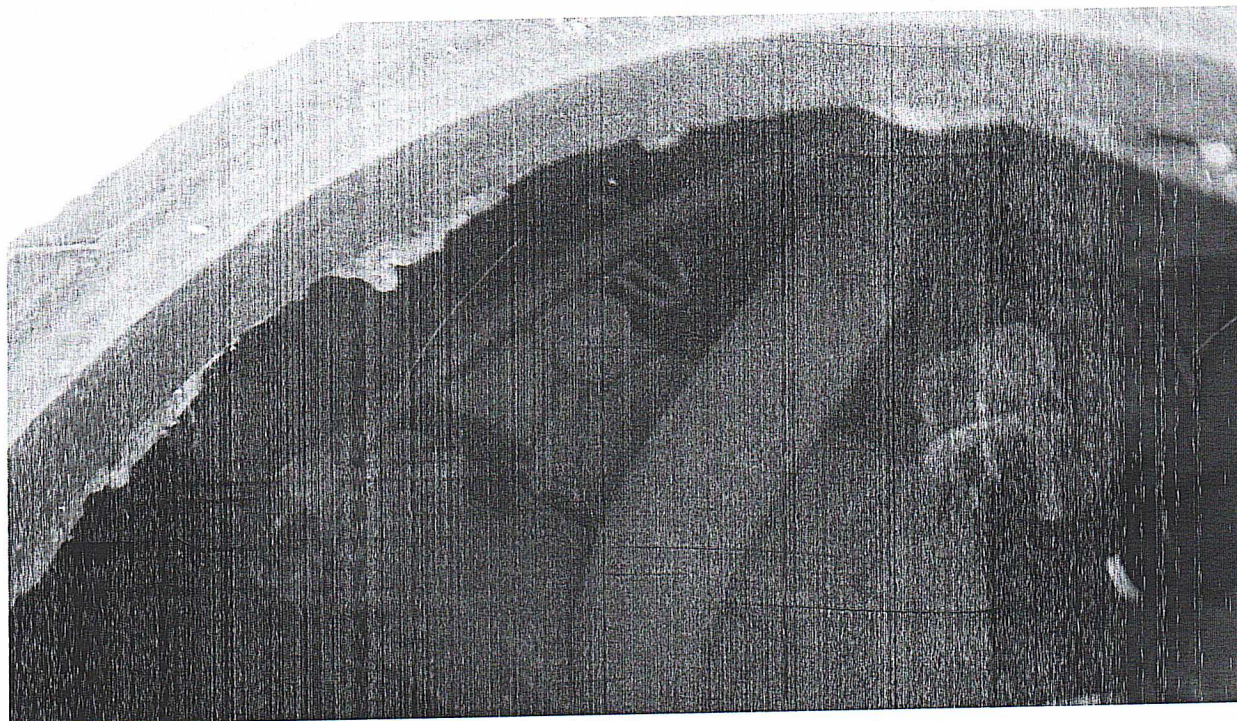
Тепловая камера УЗ 62 год строительства 2017 г.г из сборных железобетонных элементов



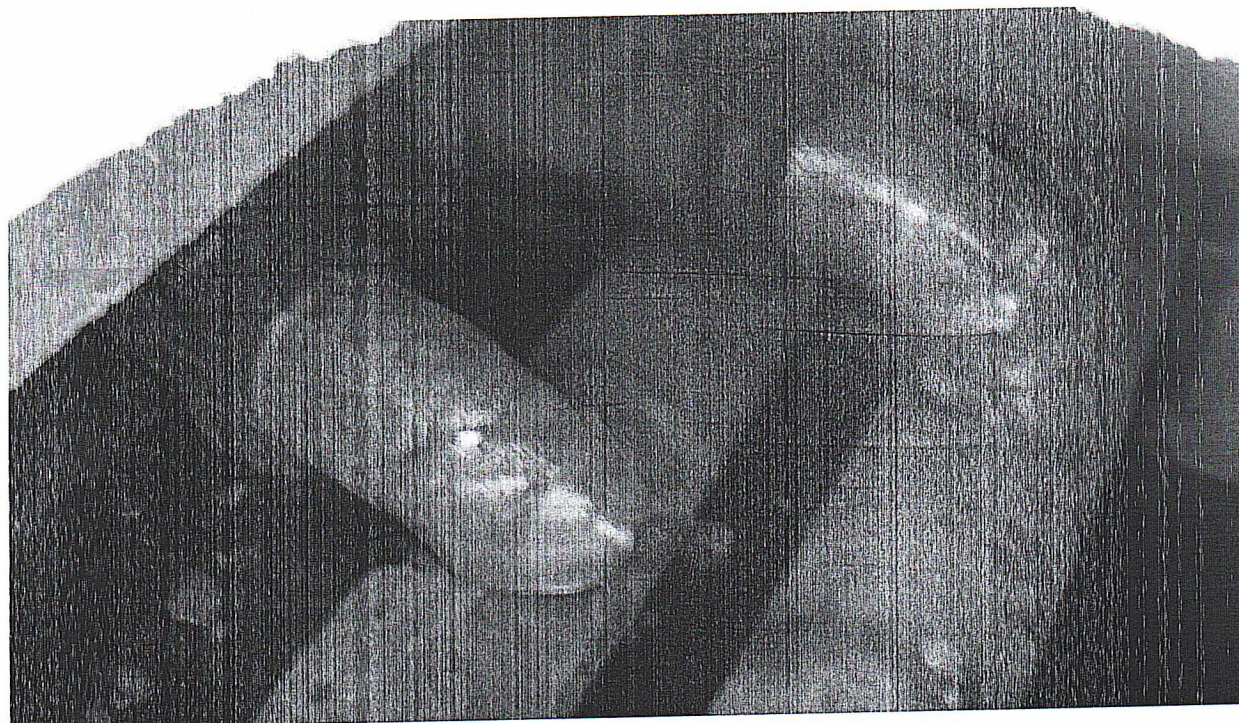
Тепловая камера УЗ 7 год строительства 2007 г.г из сборных железобетонных элементов



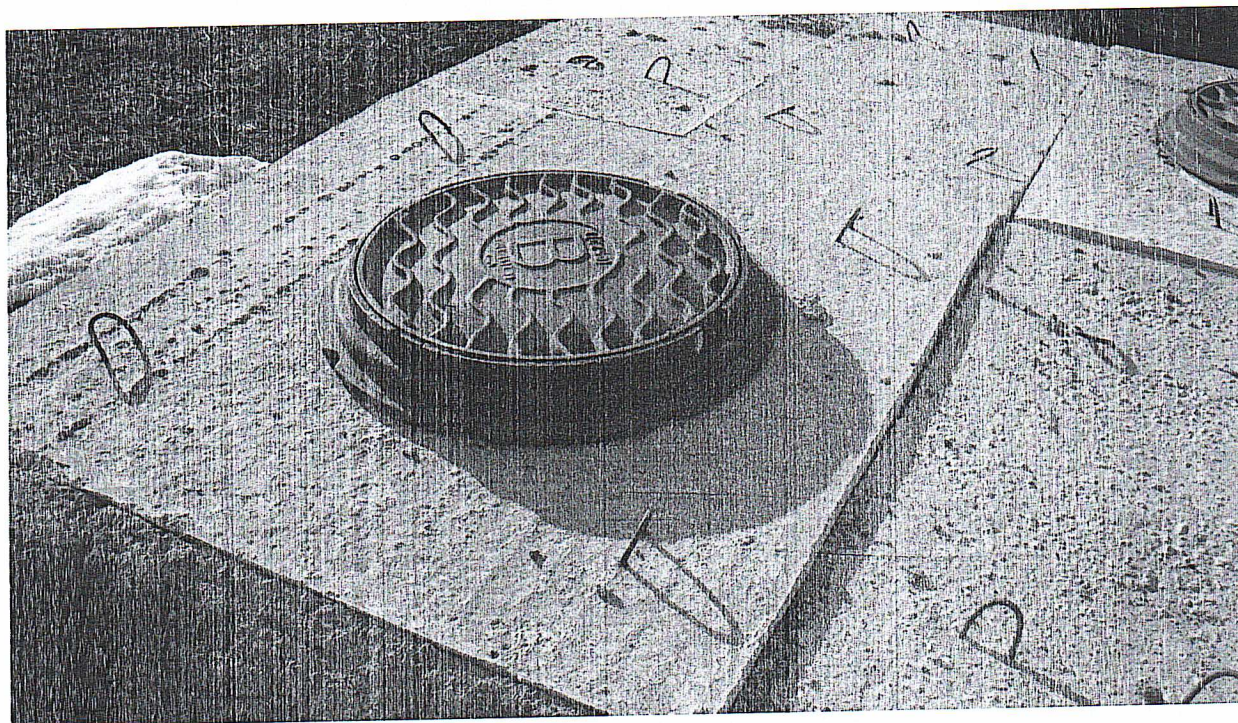
Тепловая камера УЗ 66 год строительства 2012г.г из сборных железобетонных элементов



Тепловая камера УЗ 67 год строительства 2012г.г из сборных железобетонных элементов



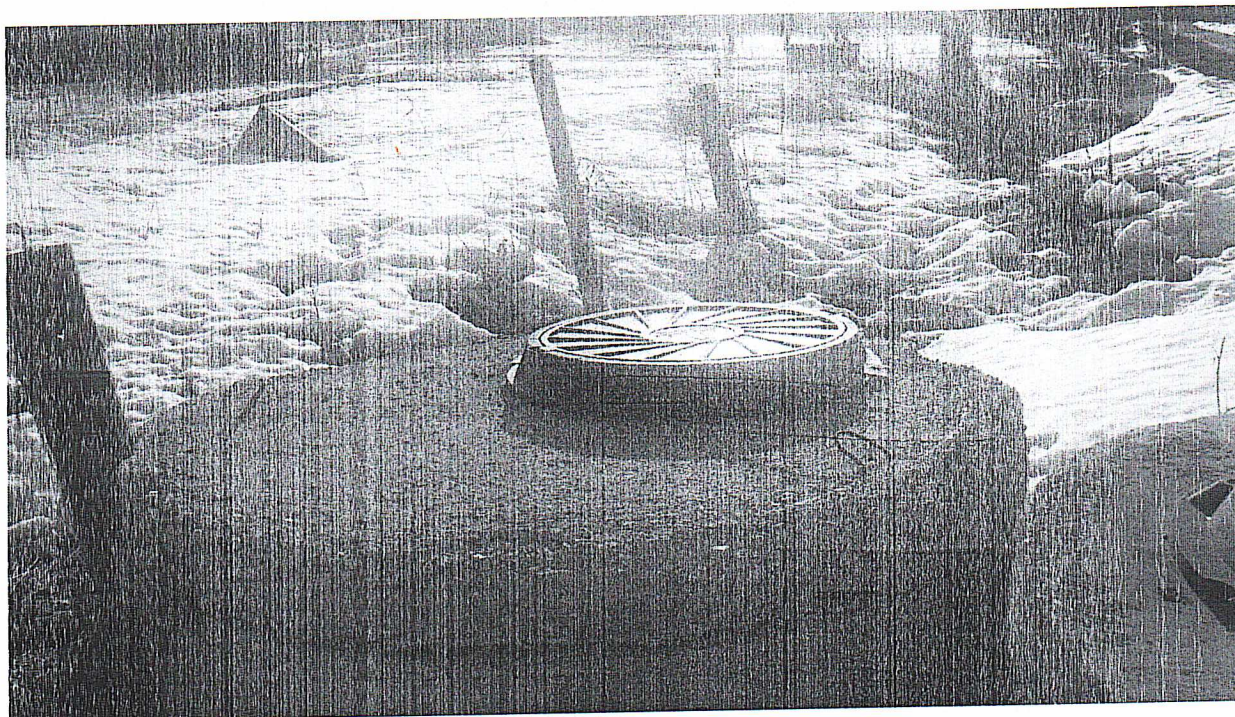
Тепловая камера УЗ 74 год строительства 2015 г.г из сборных железобетонных элементов



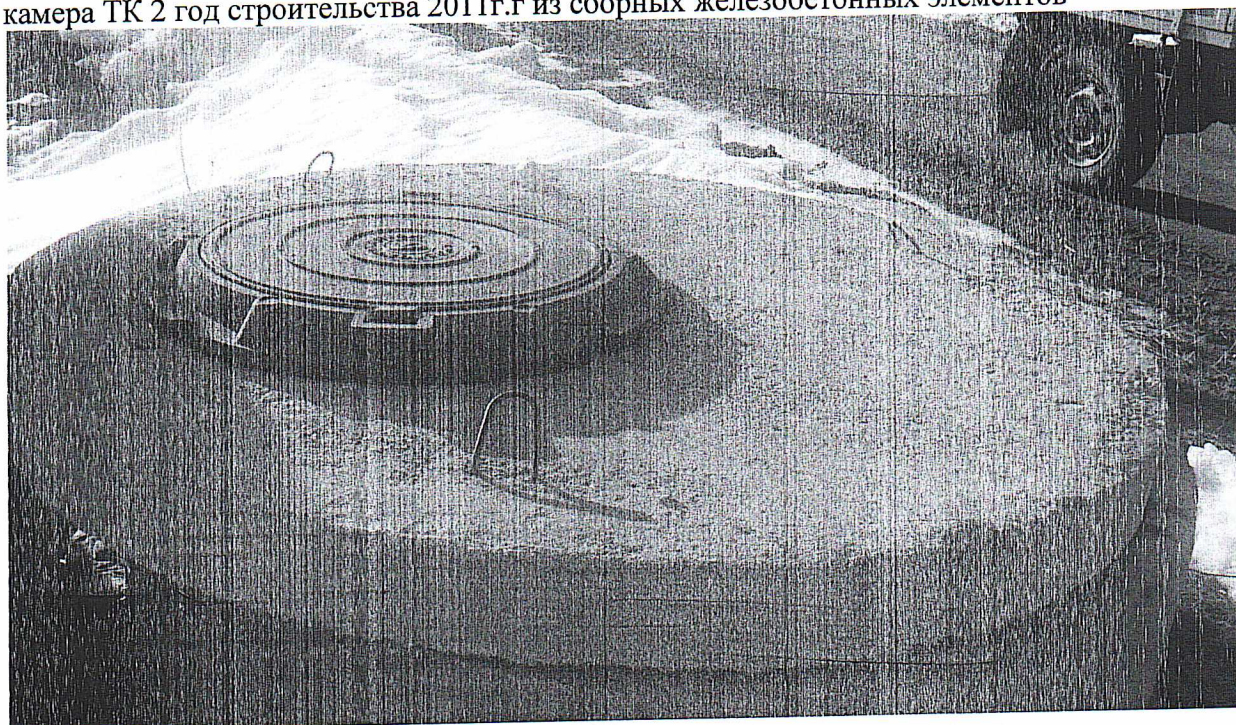


**Поселок**

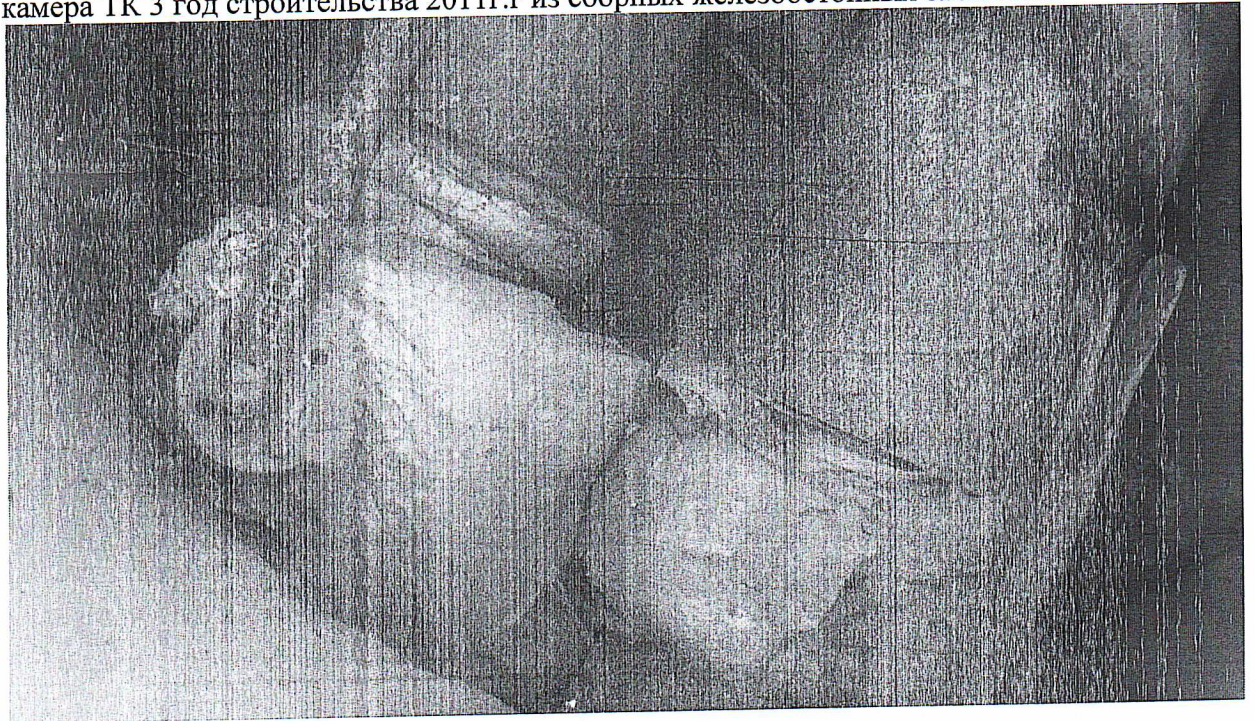
Тепловая камера ТК 1 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов



камера ТК 2 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов



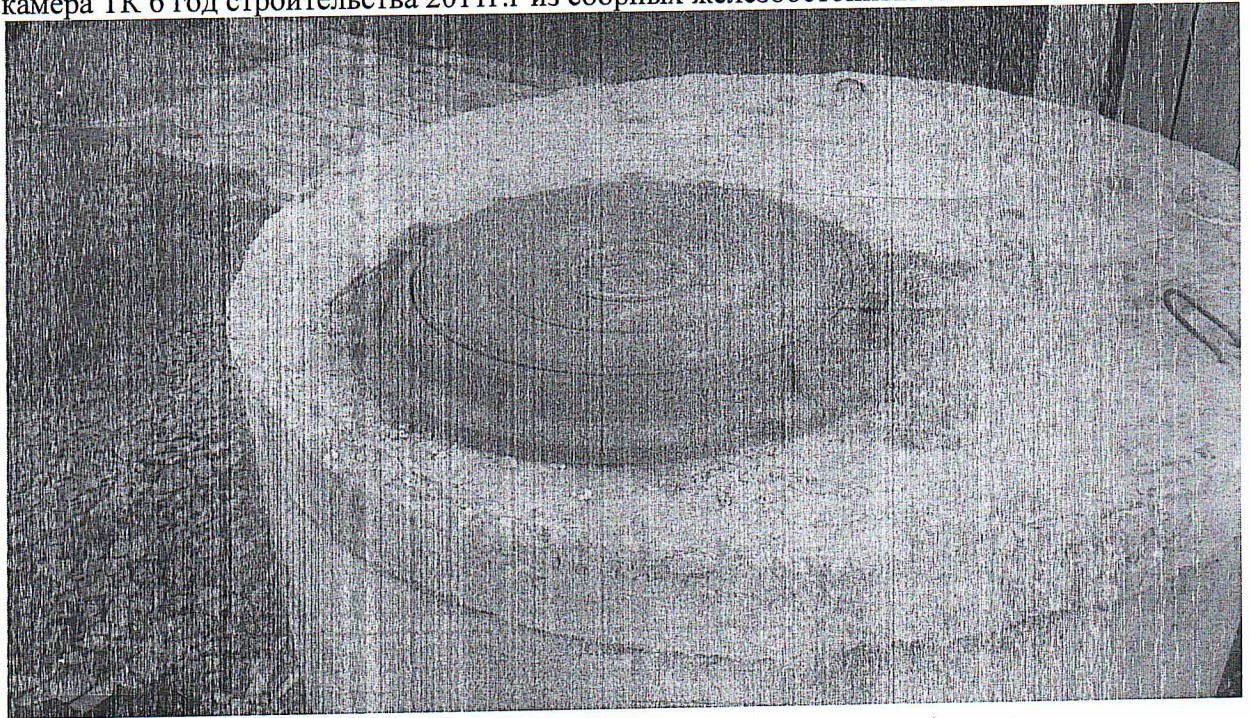
камера ТК 3 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов



камера ТК 5 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов



камера ТК 6 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов



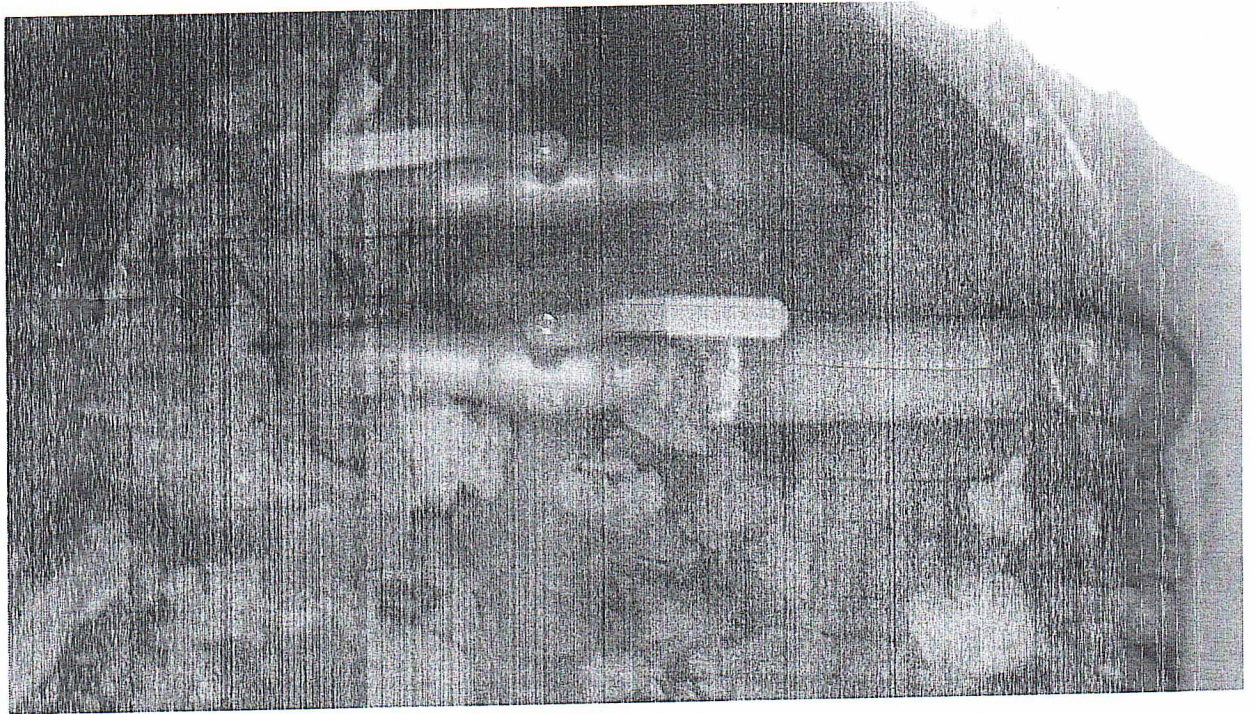
### ***КАМЕРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ***

— сооружения на трассе теплопроводов для установки оборудования, требующего пост, осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. В камерах тепловых сетей расположены задвижки, сальниковые компенсаторы, дренажные и воздушные устройства, контрольно-измерительные приборы и др. оборудование. Кроме того, в них обычно устанавливают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам др. диаметра также должны находиться в пределах К.т.с. Всем К.т.с. устанавливаются по трассе тепловой сети, присваиваются эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах и пьезометрический график.. Размещаемое оборудование должно быть доступно для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстоянием между оборудованием и стенками камер тепловых сетей. Высоту К.т.с. выбирают не менее 1,8—2 м. Их внутри габариты зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования расстояний между строит, конструкциями и оборудованием. К.т.с. строят из кирпича, монолитного бетона и железобетона. В торцевых стенах оставляют проемы для пропуска теплопроводов. Полы в К.т.с. выполняют из сборных железобетонных плит или

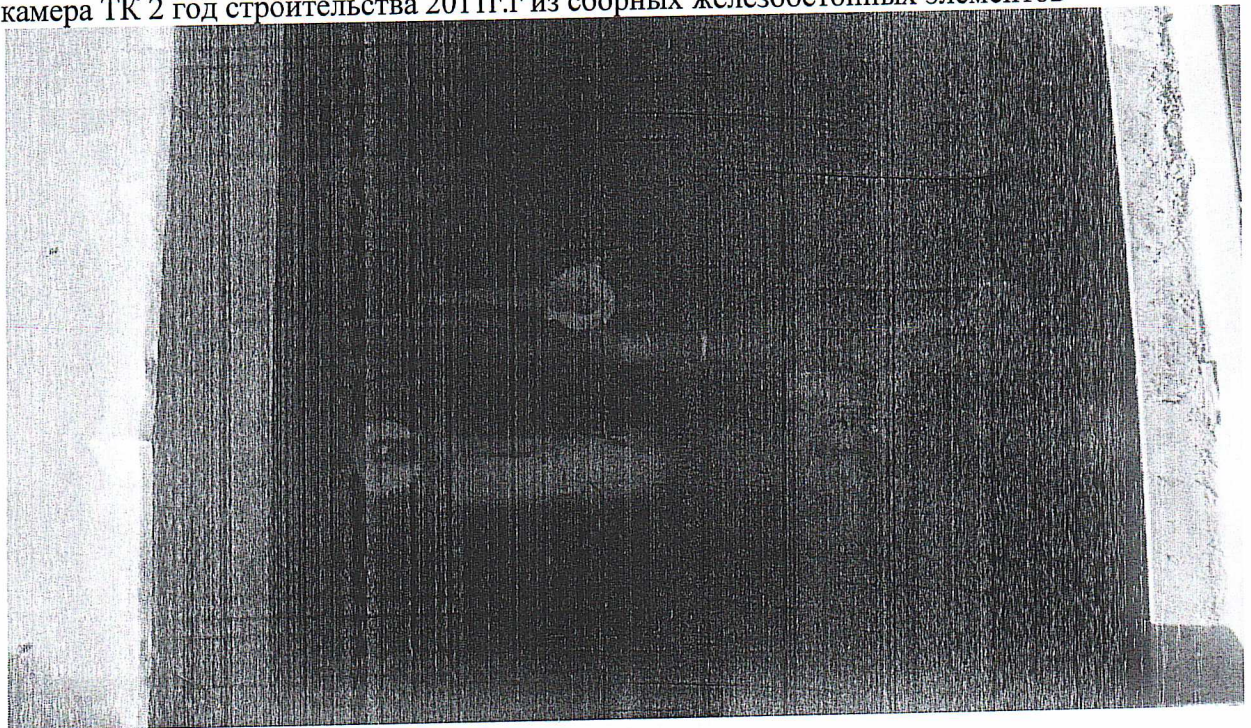
монолитными. Для стока воды дно делается с уклоном не менее 0,02 в сторону приемника, к-рый для удобства откачки воды из К.т.с. расположен под одним из стоков. Перекрытие может быть монолитным или из сборных железобетонные плиты, уложенных на железобетон или металлические балки. Для устройства люков в углах перекрытия укладывают плиты с отверстиями.. В соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации число люков для К.т.с. предусматривается не менее двух при внутри площади камер до 6 м и не менее четырех при площади более 6 м<sup>2</sup>. Для спуска обслуживающего персонала под люком устанавливают скобы, располагаемые в шахматном порядке с шагом по высоте не более 400 мм, или лестницы

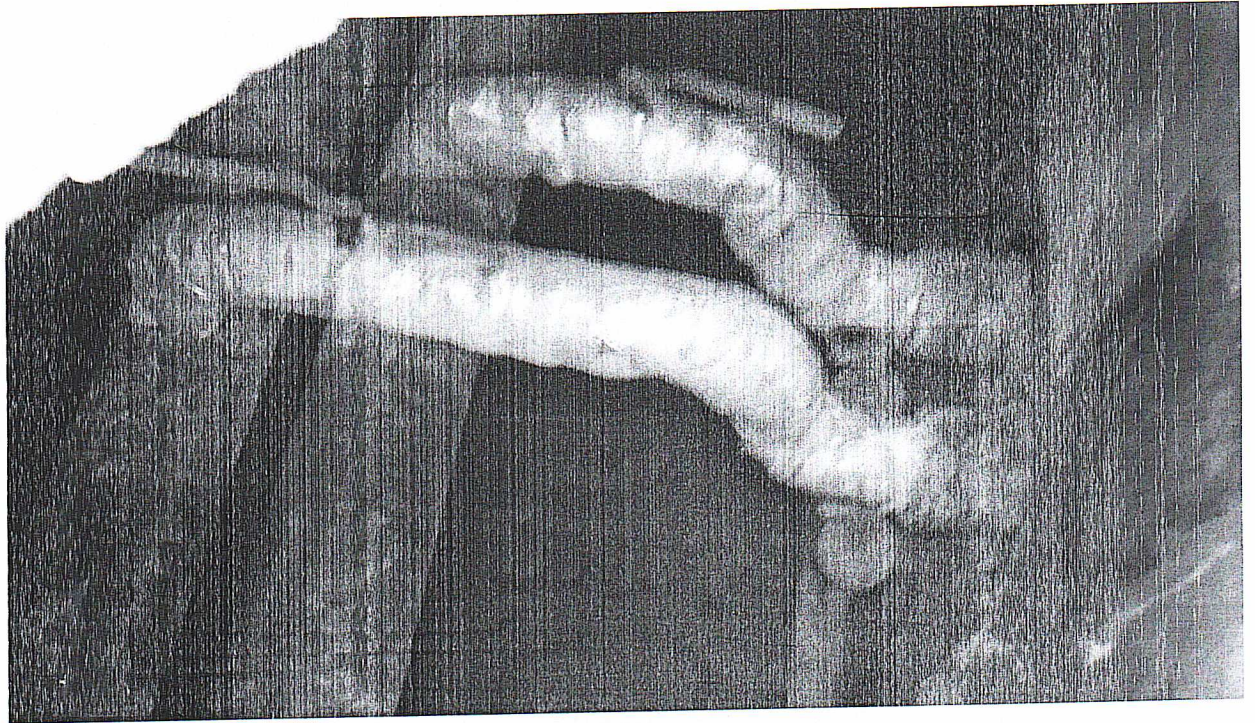
Применяются также сборные конструкции прямоугольных К.т.с. со стенками из вертикальных блоков, которые бывают двух типов: сплошные и с отверстиями прямоугольной формы для пропуска теплопроводов. При строительстве тепловых сетей небольшого диаметра К.т.с. могут выполняться из круглых железобетонных колец. Круглые плиты перекрытий имеют два отверстия для устройства смотровых люков.

камера ТК 1 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов



камера ТК 2 год строительства 2011г.г из сборных железобетонных элементов





### **Оснащение приборами учета тепла котельные.**

В 2019 году было выполнена реконструкция узлов учета установленных в 2007 году. Приборы прошедшие очередную поверку были установлены, не прошедшие поверку заменены на более современные отвечающие требованиям учета тепловой энергии на источнике.

- Установленные узлы учета тепловой энергии позволили вести контроль за выработкой тепловой энергии для анализа и контроля расхода теплоносителя,
- За работой насосного и котельного оборудования,
- Вести контроль основных параметров температура, давление, масса воды, подпитывающей воды.
- Что оперативно позволило реагировать на отклонения основных параметров от рабочих характеристик.

### **Система распределения тепловой энергии.**

С 2017 года проводятся работы по замене суживающих устройств (шайб) на балансировочные клапана, что положительно повлияло на передачу тепловой энергии равномерное распределение между потребителями исключив дисбаланс в тепловых сетях и снижения нагрузок на котельное оборудование.

**Результаты испытаний угля каменного марки СС, рядового, класс 0-300 мм, (ССР)**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Метод испытания (обозначение ИД)	Наименование испытательного оборудования и средств измерений, заводской номер	Обозначение пробы	Результат	Погрешность	Норма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Общая влага, $W_t$	%	ГОСТ Р 52911-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240089 Сушильный шкаф SUP - 4 № 1937	289-557	7,4		
2	Зольность, $A^d$	%	ГОСТ Р 55661-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240090 Сушильный шкаф SUP - 4, № 454 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/9-ИЗ, № 03690		17,0 (п/о 7,9)	± 0,2	45,0* 22,0**
3	Выход летучих веществ, $V^{daf}$	%	ГОСТ Р 55660-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240090 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/9-ИЗ, № 06439		24,5(п/о 23,1) (сл. не спл.)	± 0,4	
4	Сера, $S^d$	%	ГОСТ 32465-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240088 Анализатор серы и углерода SC-144 DR №4214		0,24	± 0,04	4,5* 1,0**
5	Хлор, $Cl^d$	%	ГОСТ 9326-2002	Весы АВ 204/А, № 1117240088 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/11-ИЗ, № 05289 Калориметр АС-350 №3559, АС-500 №3292		0,02	± 0,04	0,6* 0,3**
6	Мышьяк, $As^d$	%	ГОСТ 10478-93	Весы АВ 204/А, № 1117240088 Сушильный шкаф SUP - 4, № 454 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/9-ИЗ, № 03690		< 0,0005		0,02* 0,01**
7	Теплота сгорания высшая, $Q_s^{daf}$ Теплота сгорания высшая, $Q_s^{ac}$ (влажное беззольное состояние) Низшая теплота сгорания, $Q_i^d$	Ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240089 Калориметр бомбовый АС-350 зав. № 3559, АС-500 зав. № 3292		8384 35,12 7618 31,91 6197 25,96	± 51 ± 0,21 ± 51 ± 0,21 ± 51 ± 0,21	
8	Мацериальный Состав угля	%	ГОСТ Р 55663-2013 ГОСТ Р 55662-2013	Поляризационный микроскоп рудный «ПОЛАМ Р-312» № 220017		L-2 Vt-39 Sv-6 I-53 Σок-57	± 4 ± 7 ± 5 ± 8	
9.	Показатель отражения витринита	%	ГОСТ Р 55659-2013	Поляризационный микроскоп рудный «ПОЛАМ Р-311» с фотометрической насадкой «МСФ-16», № 930120		$R_o - 0,98$ $\delta - 0,06$	± 0,02	

Код по ГОСТ 30 313-95: 09 0 51 x 22 17 02 35

Код по ГОСТ 25 543-2013: 09 5 22 xx CC (ЗСС)

Примечание: \* - ГОСТ 32464-2013, \*\* - ГОСТ 32347-2013

21.06.2018г Е.В. Зотина





**Результаты испытаний угля каменного марки СС, рядового, класс 0-300 мм, (ССР)**

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Метод испытания (обозначение ИД)	Наименование испытательного оборудования и средств измерений, заводской номер	Обозначение пробы	Результат	Погрешность	Норма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Общая влага, $W_t$	%	ГОСТ Р 52911-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240089 Сушильный шкаф SUP - 4 № 1937	289-557	7,4		
2	Зольность, $A^d$	%	ГОСТ Р 55661-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240090 Сушильный шкаф SUP - 4, № 454 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/9-ИЗ, № 03690		17,0 (п/о 7,9)	± 0,2	45,0* 22,0**
3	Выход летучих веществ, $V^{daf}$	%	ГОСТ Р 55660-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240090 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/9-ИЗ, № 06439		24,5(п/о 23,1) (сп. не спл.)	± 0,4	
4	Сера, $S^d$	%	ГОСТ 32465-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240088 Анализатор серы и углерода SC-144 DR №4214		0,24	± 0,04	4,5* 1,0**
5	Хлор, $Cl^d$	%	ГОСТ 9326-2002	Весы АВ 204/А, № 1117240088 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/11-ИЗ, № 05289 Калориметр АС-350 №3559, АС-500 №3292		0,02	± 0,04	0,6* 0,3**
6	Мышьяк, $As^d$	%	ГОСТ 10478-93	Весы АВ 204/А, № 1117240088 Сушильный шкаф SUP - 4, № 454 Электропечь СНОЛ - 1,6,2,5.1/9-ИЗ, № 03690		< 0,0005		0,02* 0,01**
7	Теплота сгорания высшая, $Q_s^{daf}$ (сухое беззольное состояние) $Q_s^{daf}$ Теплота сгорания высшая, $Q_s^{ar}$ (влажное беззольное состояние) $Q_s^{ar}$ Низшая теплота сгорания, $Q_i^{ar}$	Ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Весы АВ 204/А, № 1117240089 Калориметр бомбовый АС-350 зав. № 3559, АС-500 зав. № 3292		8384 35,12 7618 31,91 6197 25,96	± 51 ± 0,21 ± 51 ± 0,21 ± 51 ± 0,21	
8	Мацериальный Состав угля	%	ГОСТ Р 55663-2013 ГОСТ Р 55662-2013	Поляризационный микроскоп рудный «ПОЛАМ Р-312» № 220017		L-2 Vt-39 SV-6 I-53 Σок-57	± 4 ± 7 ± 5 ± 8	
9.	Показатель отражения витринита	%	ГОСТ Р 55659-2013	Поляризационный микроскоп рудный «ПОЛАМ Р-311» с фотометрической насадкой «МСФ-16», № 930120		R <sub>0</sub> -0,98 δ - 0,06	± 0,02	

Код по ГОСТ 30 313-95: 09 0 51 x 22 17 02 35

Код по ГОСТ 25 543-2013: 09 5 22 xx CC (ЗСС)

Примечание: \* - ГОСТ 32464-2013, \*\* - ГОСТ 32347-2013

*С.В. Зотина*

21.06.2018г Е.В. Зотина

## **Заключение о возможности условиях( режимах) сроках дальнейшей эксплуатации.**

Теплоснабжение.

Дальнейшая эксплуатация системы коммунальной инфраструктуры, включая в себя котельные в с. Северное, 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-отопительный период проводить своевременно и безотлагательно замену, реконструкцию, текущий ремонт при поддержке финансирования всех форм собственности: котельное оборудование, тепловые сети, инженерные сооружения относящиеся к тепловым сетям (тепловые камеры, колодцы защитные) запорную арматуру, здания котельных, складские помещения.

Постоянно внедрять передовые технологии разработанные для использования в сфере ЖКХ.

Проводить мониторинг за расходом энергоресурсов используемые для выработки и передачи тепловой энергии.

Вывод: теплотехнический отчет показал весь непрерывный процесс от поставки угля до передачи тепловой энергии конечному потребителю требует большого объема финансовых и трудовых затрат для обеспечения без аварийной работы системы теплоснабжения.