



Концессии
теплоснабжения

УТВЕРЖДАЮ:



Главный инженер
ООО «Концессии теплоснабжения»

Гуляев А.В.

ОТЧЕТ
о результатах технического обследования
технологического оборудования
и инженерных сетей
объектов теплоснабжения
ООО «Концессии теплоснабжения»,
проведенного с 01.01.2023 по 31.12.2023

Волгоград, 2024 г.

Оглавление

Введение.....	3
Таблица 1 «Показатели энергосбережения и энергетической эффективности в сфере теплоснабжения»	5
Таблица 2 «Плановые значения показателей деятельности Предприятия в сфере теплоснабжения».....	6
Таблица 3 «Фактические показатели надежности и энергетической эффективности в сфере теплоснабжения».....	8
Таблица 4 «Плановые значения показателей деятельности Предприятия в сфере водоснабжения».....	9
Таблица 5 «Фактические показатели надежности, качества и энергетической эффективности в сфере водоснабжения».....	11
1. Общее описание системы теплоснабжения.....	13
1.1. Таблица 6 «Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование».....	14
2. Описание выявленных дефектов и нарушений на объектах теплоснабжения, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений).....	19
2.1. Таблица 7 «Количество повреждений на системе теплоснабжения».....	20
3. Проведение мероприятий (ремонт, восстановление, модернизация, замена) на объектах системы теплоснабжения.....	21
3.1. Таблица 8 Ремонт объектов теплоснабжения на 2023 год.....	23
3.2. Таблица 9 Мероприятия по реконструкции котельных.....	24
3.3. Таблица 10 Перекладка тепловых сетей в рамках ИП (работы подрядным способом).....	25
3.4. Таблица 11 Перекладка тепловых сетей в рамках ИП (работы хоз.способом).....	25
3.5. Таблица 12 Сводные данные о ходе выполнения мероприятий, оказывающих влияние на начало ОЗП 2023-2024.....	25
4. Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования, включая процент износа объектов системы теплоснабжения.....	27
4.1. Таблица 13 Техническое состояние объектов системы теплоснабжения.....	27
5. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов и техническое диагностирование трубопроводов тепловых сетей.....	27

Введение

Техническое обследование систем теплоснабжения ООО «Концессии теплоснабжения» (далее Общество, Предприятие) произведено на основании методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. № 606/пр), а также:

- Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. Приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115);
- Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 536).

Отчет содержит:

- а) Ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию;
- б) Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование;
- в) Перечень параметров, технических характеристик, соответствия фактических показателей энергопотребления и энергоэффективности инженерной инфраструктуры Общества по технико-экономическим показателям за период **01.01.2023 – 31.12.2023**;
- г) Описание выявленных дефектов и нарушений по Обществу в результате инструментальных исследований (испытаний, измерений);
- д) Оценку технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования, включая процент износа объектов системы теплоснабжения;
- е) Заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов системы теплоснабжения;
- ж) Предложения о проведении мероприятий (ремонт, восстановление, модернизация, замена) на объектах системы теплоснабжения формулируются с учетом количества аварийных ситуаций в течение срока эксплуатации и технических характеристик объектов теплоснабжения.

Вся информация, использованная для отчета, оформлена в виде таблиц.

Между муниципальным образованием городской округ город-герой Волгоград в лице администрации Волгограда, муниципальным унитарным предприятием «Волгоградское коммунальное хозяйство» и обществом с ограниченной ответственностью «Концессии теплоснабжения» 22 сентября 2016 г. было заключено концессионное соглашение в отношении системы коммунальной инфраструктуры (объекты теплоснабжения, тепловые сети, централизованные системы горячего водоснабжения, отдельные объекты таких систем), находящейся в собственности муниципального образования городской округ город-герой Волгоград.

В приложении № 8 к концессионному соглашению указаны значения долгосрочных параметров регулирования деятельности Общества, в т.ч. устанавливаются показатели энергосбережения и энергетической эффективности (приведены в табл. 1).

Согласно условиям эксплуатации объекта концессионного соглашения и иного имущества, Общество обязано достичь плановых значений показателей своей деятельности, значения которых указаны в приложении № 9 к концессионному соглашению (см. табл. 2 и 3).

Показатели энергосбережения и энергетической эффективности в сфере теплоснабжения

Таблица 1

Долгосрочный параметр, ед. изм.	Значения по годам срока действия Соглашения (срок достижения показателей – 31 декабря соответствующего года)																						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025			
Уровень потерь тепловой энергии всего, в % от тепловой энергии, поданной в сеть	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14		
	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	
	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
Удельный расход топлива в расчете на тепловую энергию, отпущенную с источников конденсационера*, кг у.т./Гкал	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	
	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	160,5	
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	159,6	159,6	159,5	159,4	159,3	159,2	159,1	159,0	158,9	158,9	158,9	158,9	
	159,6	159,6	159,5	159,4	159,3	159,2	159,1	159,0	158,9	158,9	159,6	159,6	159,5	159,4	159,3	159,2	159,1	159,0	158,9	158,9	158,9	158,9	158,9
	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	158,8	158,7	158,6	158,5	158,4	158,3	158,3	158,2	158,1	158,1	158,0	158,0	158,0
Удельный расход электрической энергии в расчете на 1 Гкал тепловой энергии, поданной в сеть, кВт·ч/Гкал	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	24,7	24,7	22,5	22,5	20,5	20,2	19,8	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	
	24,7	24,7	22,5	22,5	20,5	20,2	19,8	19,7	19,7	19,7	24,7	24,7	22,5	22,5	20,5	20,2	19,8	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	
	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7
	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7
19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	

Плановые значения показателей деятельности Предприятия в сфере теплоснабжения

Таблица 2

п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия концессионного соглашения (срок достижения показателя – 31 декабря соответствующего года)																						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035			
1	Показатели надежности объектов теплоснабжения	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	0,77	0,75	0,71	0,68	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
				2	Показатели энергетической эффективности объектов теплоснабжения	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии*	кг уг./Гкал	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	162,05	162,02	161,99	161,96	161,93	161,9	161,87	161,84	161,82
2026	2027	2028	2029					2030	2031	2032	2033	2034	2035	161,76	161,73	161,7	161,67	161,64	161,61	161,59	161,56	161,53	161,5			
2036	2037	2038	2039					2040	2041	2042	2043	2044	2045	161,47	161,44	161,41	161,39	161,36	161,33	161,3	161,27	161,24	160			

п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия концессионного соглашения (срок достижения показателя – 31 декабря соответствующего года)																												
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025																			
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материаловой характеристике тепловой сети	Гкал/год / кв. м	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025										
			2,88	2,87	2,86	2,84	2,83	2,81	2,8	2,78	2,77	2,75	2,74	2,72	2,71	2,69	2,68	2,67	2,65	2,64	2,62	2,61	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
			2,59	2,58	2,56	2,55	2,53	2,52	2,51	2,49	2,48	2,46	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	4,95	4,93	4,91	4,88	4,86	4,84	4,81	4,79	4,77	4,75	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
			4,72	4,7	4,68	4,65	4,63	4,61	4,59	4,56	4,54	4,52	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	4,49	4,47	4,45	4,43	4,4	4,38	4,36	4,33	4,31	4,29
			4,49	4,47	4,45	4,43	4,4	4,38	4,36	4,33	4,31	4,29	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	906 435	901 851	897 267	892 684	888 100	883 517	875 697	871 114	866 530	862 100
	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	857 671	853 241	848 812	844 382	839 953	835 523	831 094	826 665	822 235	817 806	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
			2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	813 376	808 947	804 517	800 088	795 658	791 229	786 799	782 370	777 940	773 511	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	1 555 911	1 548 728	1 541 546	1 534 363	1 527 180	1 519 997	1 512 815	1 505 632	1 498 449	1 491 266	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
			1 484 084	1 476 901	1 469 718	1 462 535	1 455 353	1 448 170	1 440 987	1 433 804	1 426 622	1 419 439	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям	ТОНН	1 484 084	1 476 901	1 469 718	1 462 535	1 455 353	1 448 170	1 440 987	1 433 804	1 426 622	1 419 439								

п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия концессионного соглашения (срок достижения показателей – 31 декабря соответствующего года)											
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045		
				1 412 256	1 405 073	1 397 891	1 390 708	1 383 525	1 376 342	1 369 160	1 361 977	1 354 794	1 347 611		

Концессионером в 2023 году были достигнуты следующие показатели надежности и энергетической эффективности в сфере теплоснабжения.

Фактические показатели надежности и энергетической эффективности в сфере теплоснабжения Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Показатели надежности	
		План	Факт
Показатели энергетической эффективности			
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей, Ед./км.	0,66	0,66
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности, Ед./ (Гкал/час)	0,005	0,005
Показатели энергетической эффективности			
3	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т./Гкал	161,84	161,84
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, (Гкал/год)/ кв.м.	2,78	3,09
5	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Тонн/кв. м	4,79	4,78
6	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год	871 114	972 314
7	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям, Тонн/год	1 505 632	1 504 776

Плановые значения показателей деятельности Предприятия в сфере водоснабжения

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия Соглашения (срок достижения показателей – 31 декабря соответствующего года)											
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
1	Показатели качества горячей воды	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды	%	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045		
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
				12,59	12,53	12,47	12,41	12,34	12,28	12,22	12,16	12,1	12,04		
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
				11,98	11,92	11,86	11,8	11,74	11,68	11,62	11,56	11,51	11,45		
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045		
				11,39	11,34	11,28	11,22	11,17	11,11	11,05	11	10,94	10,89		
				2	Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организации,	ед./км	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
5,6	5,6	5,55	5,51					5,47	5,42	5,38	5,34	5,29	5,25		

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия Соглашения (срок достижения показателя – 31 декабря соответствующего года)											
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
3	Показатели энергетической эффективности	осуществляющей горячее водоснабжение, по подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	%	4,81	4,77	4,73	4,69	4,65	4,62	4,58	4,54	4,51	4,47		
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
				18,02	17,93	17,84	17,75	17,66	17,57	17,48	17,4	17,31	17,22		
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
				17,14	17,05	16,97	16,88	16,8	16,71	16,63	16,55	16,46	16,38		
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045		
		16,3	16,22	16,14	16,06	15,98	15,9	15,82	15,74	15,66	15,58				
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025				
		0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065				
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035				
		0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065				
		2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045				
0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065						
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025						
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки	кВт·ч/куб. м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

№ п/п	Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Единица измерения	Значение показателя на каждый год срока действия Соглашения (срок достижения показателей – 31 декабря соответствующего года)												
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045			
		воды, на единицу объема воды, отпущаемой в сеть		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт ч/куб. м	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	-	-	-
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	-	-	-
				2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Конcessionонером в 2023 году были достигнуты следующие показатели надежности, качества и энергетической эффективности в сфере водоснабжения.

Фактические показатели надежности, качества и энергетической эффективности в сфере водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя		План	Факт
	Показатели качества горячей воды			
1	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, %		-	-
2	Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, %		12,16	0,97
3	Показатели надежности и бесперебойности горячего водоснабжения Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, по подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед./км.		5,34	7,28
4	Показатели энергетической эффективности Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть, %		17,40	32,22
5	Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды, Гкал/куб.м		0,065	0,064

6	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, кВт*ч/куб. м	-	-
7	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки воды, на единицу объема транспортируемой воды, кВт*ч/куб. м	-	-

1. Общее описание системы теплоснабжения

Система отопления двухтрубная, закрытая, зависимого и независимого подключения. Система горячего водоснабжения двухконтурная, закрытая (через теплообменники, установленные в ЦТП или тепловых пунктах потребителей). В «заканальной» части Красноармейского района открытая система ГВС.

Метод регулирования отпуска теплоты – качественный.

Тепловой режим сети определяется в зависимости от метода регулирования отпуска теплоты в соответствии с температурными графиками регулирования: 150/70 °С; 130/70 °С; 120/70 °С; 115/70 °С; 110/70 °С; 95/70 °С.

На основании температурных графиков определены необходимые расходы теплоносителя в системах теплоснабжения зданий и в сетях.

Характеристика тепловых сетей и трубопроводов ГВС приведена в таблице 4.

1.1.Перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование

Таблица 6

№	Обследуемый объект теплоснабжения	Температурный график	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная мощность, Гкал/час	КПД котельной	Протяженность т/с	Протяженность гвс
Тракторозаводской район							
1	Котельная ЗАО «ВИЗ»	120/70	28,35	20,21	91,11	19689,18	9608,20
2	Котельная «ПУ ВКХ»	95/70	0,17	0,08	85,15	19,20	0
3	Котельная ОКБ «Роботы»	95/70	1,79	0,87	93,78	3304,70	0
4	Котельная №7	95/70	1,88	0,39	80,05	848,48	404,36
5	Котельная ВОС пос. Лагошинка	95/70	1,72	1,10	93,2	1970	0
6	Котельная кв. 412	150/70	150,000	114,38	90,15	51807,54	30552
7	Котельная кв. 849	150/70	150,000	128,19	91,05	94707,88	27366,92
8	Котельная пос. Волстрой	130/70	23,93	8,59	88,80	13238,48	5058,24
Покупное тепло							
1	БМК-14	130/70		6,04		3659,80	1899,82
Краснооктябрьский район							
1	БМК «Баррикадная»	95/70	5,48	3,92	87,29	5331	2923
2	БМК Школы № 72	95/70	0,42	0,29	83,35	314	0
3	Котельная ул. 4-х Связистов, 23а	150/70	90,00	66,93	92,56	29482,81	17330,77
4	Котельная Мансардных домов	95/70	3,13	2,21	83,84	4327,74	0
5	Котельная КБ № 5	95/70	3,48	1,78	91,05	1464,62	1084,05
6	Котельная кв. 131	95/70	5,00	3,27	82,04	1370,40	603,14
7	Котельная кв. 164	115/70	24,94	21,73	91,32	12315,86	2310,75
8	Котельная кв. 317	150/70	110,00	56,26	92,36	35054,86	6854,39
9	Котельная кв. 629	150/70	150,000	117,24	91,87	74515,24	3737,38
10	Котельная кв. 729	120/70	11,06	7,76	91,48	4410,26	0
11	Котельная кв. 740	95/70	7,50	6,03	76,17	8542,92	0
12	БМК "Красный Октябрь"	95/70	1,64	0,87	90,09	6456,70	0
13	БМК ул. Асланова, 39	95/70	1,12	0,60	92,86	954,40	0

По договору аренды												
1	БМК Автомагистральная, 16	95/70	2,15	2,71	91,10	502	502					502
Центральный район												
1	Котельная ул. 10-й Дивизии НКВД	130/70	17,01	11,72	90,64	5426,0						0
2	Котельная кв. 101	150/70	21,00	16,45	92,56	3750,70						874,90
3	Котельная кв. 138	95/70	5,00	3,32	81,15	1829						521,60
4	Котельная кв. 153	95/70	6,25	3,41	82,42	844,80						94,30
5	Котельная кв. 40	150/70	117,01	83,22	91,12	40781,30						14020,60
6	Котельная кв. 58	95/70	18,44	2,46	92,57	1726,0						856,70
7	Котельная ФСБ	95/70	1,62	1,44	89,83	10						5
8	Котельная «ТДиН»	150/70	200,000	178,16	91,03	82337,60						4098,60
По договору аренды												
1	Котельная Школа-интернат №7	95/70	2,60	1,60	90,60	282,80						0
Покупное тепло												
1	Котельная РЖД ст.Волгоград-1	95/70		0,55		95,0						0
2	Котельная ООО "Роспусконаладка"	95/70		0,06		154						0
Ворошиловский район												
1	Котельная пос. Кирпичный	95/70	0,59	0,57	90,51	1281,80						0
2	Котельная Бани №5	95/70	2,50	0,40	72,90	938						0
3	Котельная о. Голодный	95/70	4,50	2,06	88,90							
4	Котельная кв. 109	115/70	10,32	7,44	90,32	3332,80						176,60
5	Котельная кв. 207	150/70	24,60	19,58	89,56	9322,10						5326,40
6	Котельная кв. 350	95/70	10,00	6,78	82,45	2644,80						1644,20
7	Котельная кв. 357	95/70	5,00	2,79	80,74	1297,60						1028,20
8	Котельная кв. 82	150/70	150,00	137,87	90,01	67443,50						15031,90
9	Котельная Больницы №3		0,14	0,59	60,95							
10	Котельная производственной базы	95/70	0,18	0,14	87,27							
11	БМК ул. Неждановой, 6	95/70	0,11	0,05	86,25	68						0
12	БМК ул. Неждановой, 2	95/70	0,10	0,03	82,25	70						0
13	Котельная ШГО	95/70	0,40	0,15	81,5							

14	БМК школы №104	95/70	0,25	0,22	83,93	155,4	0
15	Котельная школы №14	95/70	0,86	0,51	90,13	299	17
16	Котельная школы №26	95/70	0,26	0,21	84,70	22,2	0
17	БМК школы №53	95/70	0,25	0,17	86,43	31	0
По договору аренды							
1	ст. Волгоград-2	115/70	22,68	17,50	89,85	13249,60	614,80
2	ст. Садовая	95/70	5,40	2,29	89,68	316	316
Покупное тепло							
1	Котельная ООО "Элеватор Сервис"	95/70		1,5666		622,20	270,60
Советский район							
1	Котельная «ВДПИИ»	95/70	3,75	1,72	83,20	3616,52	508
2	Котельная «ВолГУ»	115/70	16,40	5,66	89,35	4022,86	0
3	Котельная ДОЗ им. Куйбышева	130/70	44,40	29,73	90,65	20991,24	4849,90
4	Котельная ОПХ «Орошаемое»	95/70	2,50	0,19	81,86	1059,40	0
5	Котельная «Смычки»	95/70	0,34	0,23	90,64	667	0
6	Котельная №1 пос. М.Горького	95/70	3,75	3,64	82,49	2895,48	185
7	Котельная №2 пос. М.Горького	95/70	6,00	4,22	92,24	7120,78	210
8	Котельная №3 пос. М.Горького	95/70	10,80	5,22	89,86	6234,80	0
9	Котельная КЭЧ пос. М.Горького	150/70	20,74	10,50	93,68	2231,20	2231,20
10	Котельная ВКХ	95/70	1,88	0,56	81,91		
11	Котельная кв. 451	95/70	11,43	8,14	91,31	6756,56	1195,88
12	Котельная кв. 494	150/70	118,14	79,29	91,10	52946,96	6566,26
13	Котельная кв. 71	95/70	16,20	9,77	90,05	4445,78	972
14	Котельная пос. Горный	95/70	1,92	1,03	84,41	2370,08	0
15	Котельная ул. Тулака, 1а	95/70	1,92	1,01	89,66	38	0
16	Котельная ул. Крепильная, 130	95/70	0,17	0,14	84,45		
17	Котельная Школы №127	95/70	0,17	0,14	88,60	133	0
18	Котельная Школы №46	95/70	0,17	0,18	86,33		
19	Котельная УПП «Фотон»	95/70	7,63	4,18	91,45	2794,66	2446,74
Покупное тепло							

1	БМК-80	150/70		49,1632		46623,08	6595,64
2	Кардиоцентр	150/70		1,8934		3777,98	375,70
	Эксплуатация и техническое обслуживание						
1	БМК школа №55 (Долина знаний)	105/70	2,62	1,99		59,40	0
2	БМК д/с №7 (ул. Добрушина,3)	105/70	0,52	0,30		86,56	0
Кировский район							
1	БМК Горбольницы №1	95/70	1,62	0,55		180	180
2	Котельная «ВНИАЛМИ»	95/70	1,25	0,37		2191	204
3	Котельная пос. Военный городок №77	95/70	4,38	2,90		1807	1360
4	Котельная №1	100/70	17,20	9,37		28174,40	1038
5	Котельная №2	100/70	31,26	23,97		32396	2996,70
6	Котельная №4	110/70	13,00	3,58		7881	118
7	Котельная №6	95/70	10,32	8,06		4691	476
8	Котельная №7	105/70	17,00	9,60		8653	1603,50
9	Котельная КИБ №1 (9-я инфекционная)	95/70	1,80	0,73		700	345
10	Котельная кв. 1111	150/70	150,00	95,75		77279,86	23690,10
11	Котельная Роддома №3	95/70	1,28	0,59		70	70
12	Котельная школы №122	95/70	0,17	0,11		85,25	
13	Котельная Школы интерната №4	95/70	1,88	0,87		1566	611
14	БМК ООО "Управление отходами"	95/70	3,44	2,90		3581	0
15	Котельная школы №25	95/70	0,25	0,10		80	80
	Эксплуатация и техническое обслуживание						
1	БМК д/с №3 (Санаторный)	95/70	0,52	0,40		58,12	0
Дзержинский район							
1	Котельная ул. Новорядская, 75	95/70	1,30	0,77		366	0
2	БМК Школа №41	95/70	0,16	0,12		298	298
3	Котельная БСМП	130/70	23,03	15,03		4507,67	4062,35
4	Котельная Гимназия	95/70	3,44	1,56		1224,40	0

5	Котельная ДРТС (ЖБИ-1)	130/70	150,00	71,05	89,92	113704,04	14263,38
6	Котельная ДСУ-1	95/70	5,00	2,18	81,72	3787,32	0
8	Котельная кв. 135	95/70	17,20	11,61	89,88	5112,62	2709
9	Котельная кв. 127 (Кача)	120/70	31,19	26,59	90,05	13995,44	2644,58
10	Котельная кв. 133	150/70	13,00	8,41	91,01	2093,14	1459,60
11	Котельная кв. 199	120/70	24,60	18,37	88,68	8268,54	2548,54
12	Котельная кв. 205	95/70	7,50	5,07	82,17	1934,78	1906
13	Котельная кв. 236						
14	Котельная кв. 247	95/70	6,25	3,97	82,96	1875,20	0
15	Котельная кв. 271	130/70	20,88	14,59	93,48	7338,96	2060,76
16	Котельная пос. Аэропорт	95/70	26,75	7,60	90,74	4203,60	1296
17	Котельная пос. Гумрак «Трансгаз» (Байдакова)	95/70	3,13	3,16	80,95	4827,20	0
18	Котельная ул. Нововинская, 13	95/70	0,17	0,11	88,39	34	0
19	Котельная ул. Новорядская, 52	95/70	1,25	0,66	80,68	286	134
20	Котельная школа №42	95/70	0,17	0,13	92,75	46	0
21	Котельная ФСК №102	95/70	0,44	0,22	90,74		
22	БМК пос. Гумрак (Первомайская 1а)	95/70	0,52	0,36	91,6	900	0
23	школа №37	95/70	0,15	0,12	97		
24	ПЭС Гумрак	95/70	0,31	0,16	97	648	0
25	Ангарская, 4	95/70	0,24	0,07	75,9		
	Покупное тепло						
1	Котельная ООО «Теплогенерирующая компания»	130/70		130,17		95978,26	50257,09
2	Котельная ООО «Газпром теплоэнерго Волгоград»	120/70		36,94		34932,38	7168,06
3	Котельная "Почта России"	95/70		0,14		1825,80	0
	Эксплуатация и техническое обслуживание						
1	БМК ул. Космонавтов, 30 а	95/70	0,40	0,13	91,4	180	180
2	БМК ул. Покрышкина, 5	95/70	0,43	0,13	90,4	238	238
	Обслуживание сетей						

1	Котельная ИП Казак С.В	95/70	Красноармейский район		412	0
1	Котельная "Вторчермет"	95/70	2,50	0,93	79,53	4347,94
2	Котельная кв. 1308	150/70	150,00	108,94	90,43	79015,96
3	Котельная кв. 1326	95/70	8,75	6,48	82,09	4826,34
4	Котельная кв. 1343	95/70	17,01	7,75	89,00	7121,86
5	Котельная кв. 1349	95/70	5,00	3,35	80,57	6541,48
6	Котельная кв. 1351	95/70	0,49	0,11	83,38	199,70
7	Котельная кв. 1362	95/70	11,25	5,07	81,25	5467,82
8	Котельная кв. 1364	95/70	5,00	4,55	82,42	4423,38
9	Котельная МУЗ КБ №10	95/70	1,84	1,16	89,60	1986,78
10	Котельная МУЗ КБ №15			0,00		
11	Котельная п/ст «Сарепта»	95/70	0,36	0,10	84,32	103,50
12	Котельная пос. 6-9	95/70	3,47	1,62	79,06	9050,34
13	Котельная пос. 1-3	95/70	2,50	1,03	78,66	8694,60
14	Котельная пос. 4-5	95/70	1,25	0,61	79,33	5402,80
15	БМК ГУП ВОСХП "Заря"	95/70	1,92	1,42	89,72	2191,86
16	БМК пос. Южный	95/70	5,16	4,37	89,67	5078,10
	Покупное тепло					
1	котельная РЖД "станция Сарепта"	95/70	1,92	5,34		8224,22
2	ВТЭЦ-2	150/70		183,23		204348,14

2. Описание выявленных дефектов и нарушений на объектах теплоснабжения, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений).

В целом по Обществу выявлено и устранено 6005 порывов, в том числе:

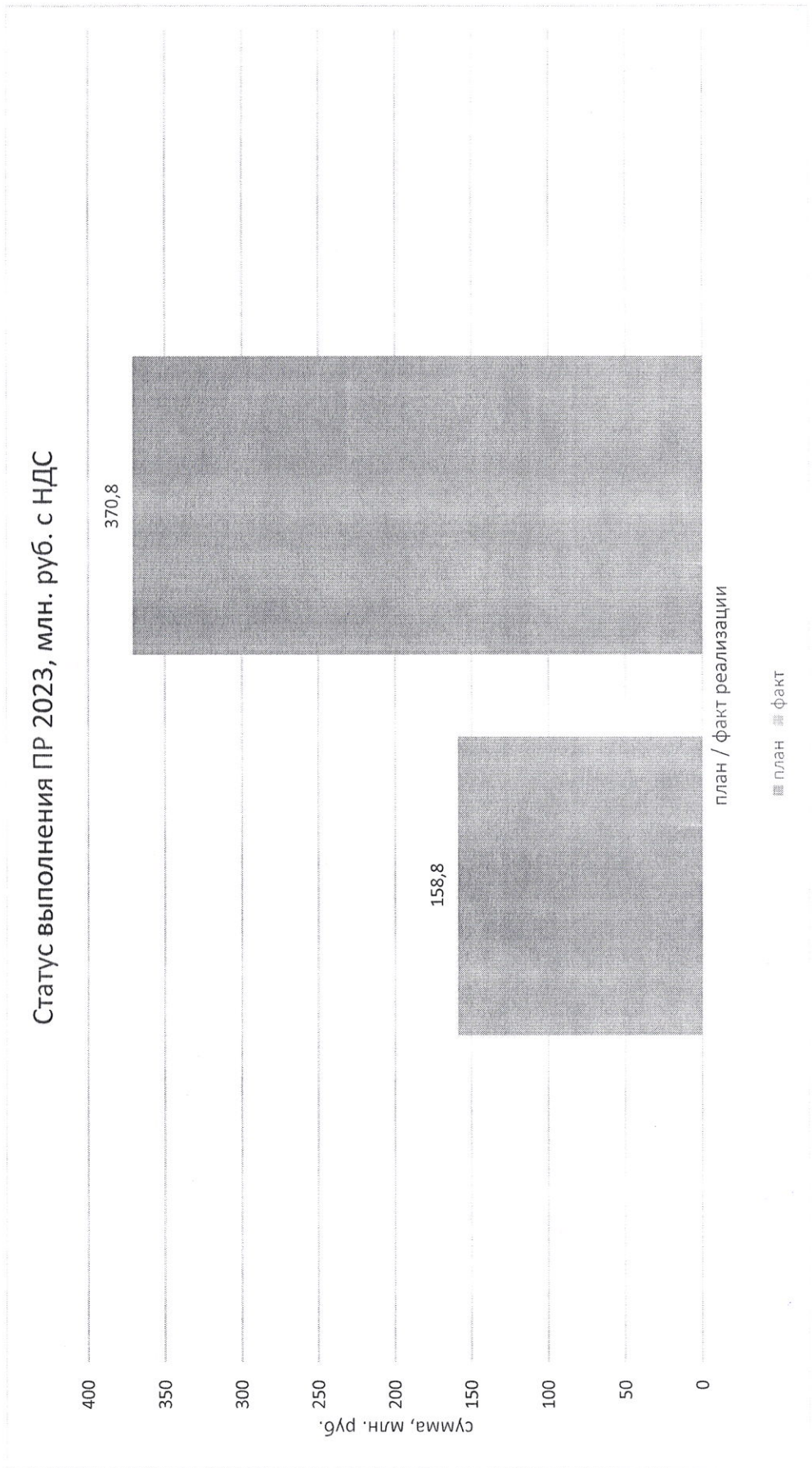
- в результате аварийных ситуаций – 1621 порыв;
- в результате гидравлических испытаний – 2196 порывов;
- на сетях горячего водоснабжения – 2188 порывов.

2.1. Количество повреждений на системе теплоснабжения

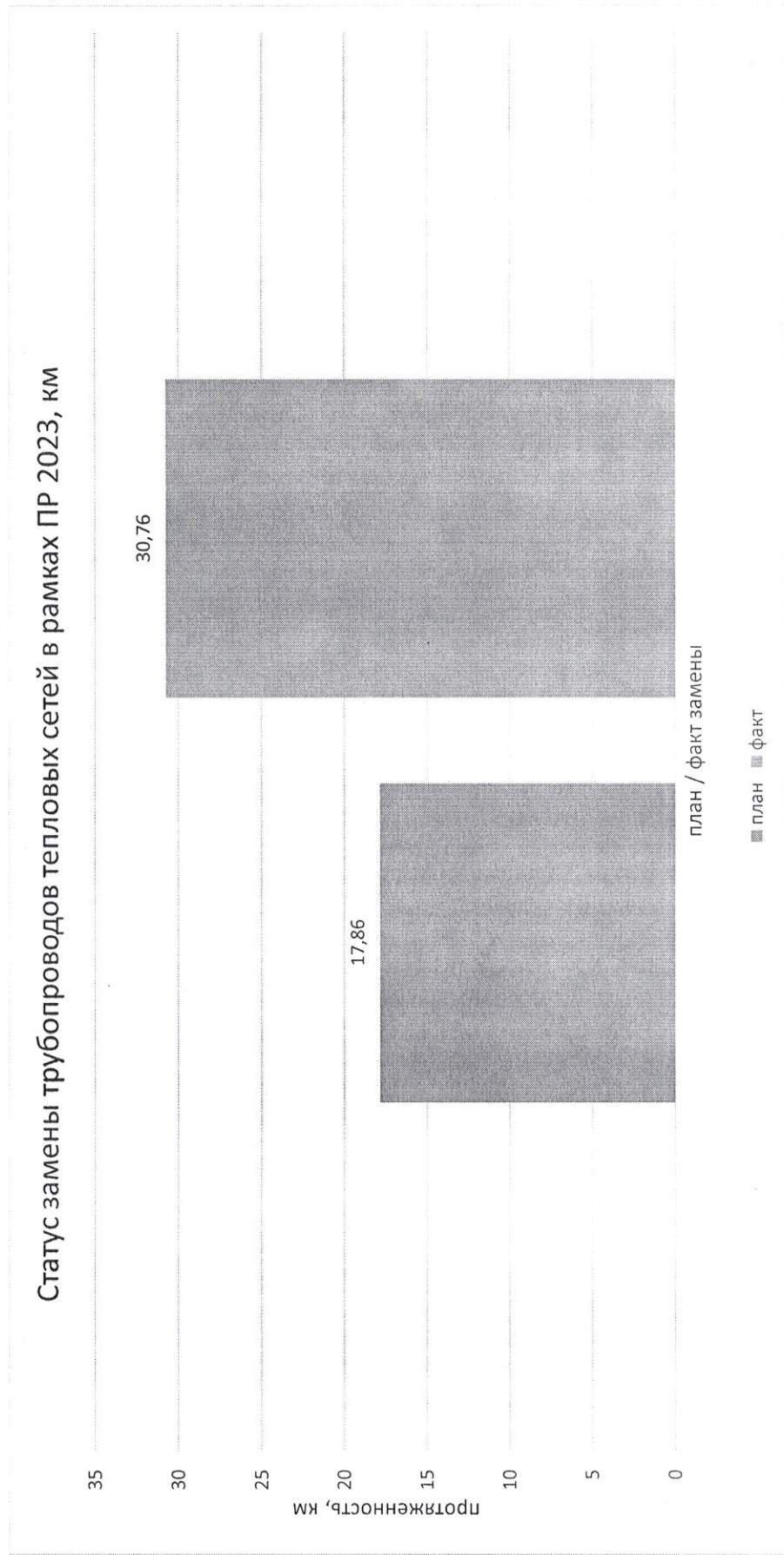
Таблица 7

Район	Тепловые сети			Количество порывов на сетях горячего водоснабжения	Всего
	Количество порывов в аварийных ситуациях	Количество порывов в результате гидравлических испытаний			
Тракторозаводский	203	307		443	953
Краснооктябрьский	144	158		250	552
Центральный	197	143		230	570
Дзержинский	332	385		391	1108
Ворошиловский	224	277		218	719
Советский	159	170		195	524
Кировский	135	378		231	744
Красноармейский	227	378		230	835
ИТОГО	1621	2196		2188	6005

3. Проведение мероприятий (ремонт, восстановление, модернизация, замена) на объектах системы теплоснабжения
 Производственная программа ремонтов ООО «Концессии теплоснабжения» утверждена на сумму 158,8 млн. руб.
 Годовое выполнение программы ремонтов составило 370,8 млн. руб., в том числе:
 - хозяйственным способом: 190,4 млн. руб.;;
 - подрядным способом: 180,4 млн. руб.



План по замене сетей в соответствии с программой ремонтов объектов теплоснабжения на 2023 год: 17,86 км.
Фактически заменено 30,76 км тепловых сетей.



В рамках реализации программы ремонта в 2023 году было предусмотрено выполнение 16 адресных мероприятий, оказывающих влияние на начало отопительного периода общей стоимостью 46,3 млн. руб., из которых:

- собственными силами – 11 мероприятий, стоимостью 38,3 млн. руб.;
- силами подрядных организаций – 5 мероприятий, стоимостью 8,0 млн. руб.

3.1. Ремонт объектов теплоснабжения на 2023 год

Таблица 8

№ п/п	Район	Наименование объекта	Работы	% выполнения	Статус
1	ТЗР	Котельная п.Водстрой	Замена сетевого подогревателя	100	Выполнено
2	ТЗР	Котельная п.Водстрой	Ремонт обмуровки котла ДКВР-10/13 №3, №4	100	Выполнено
3	ТЗР	Котельная кв. 849	Ремонт обмуровки котла ПТВМ-50	100	Выполнено
4	ТЗР	Котельная Работы	Замена котла RSD-1000	100	Выполнено
5	ЦР	Котельная ТДиН	Замена запорной арматуры на ТС Ду 600 – 2 шт.	100	Выполнено
6	ВОР	Котельная кв. 82	Замена запорной арматуры в ЗТК-1а Ду400 мм – 2 шт.	100	Выполнено
7	СОВ	Котельная кв. 494	Замена сетевого подогревателя	100	Выполнено
8	СОВ	Котельная БМК-80	Замена запорной арматуры на ТС Ду 500 – 2 шт.	100	Выполнено
9	КИР	Котельная №2	Капитальный ремонт котла Logano – 2 шт.	100	Выполнено
10	КИР	Котельная кв. 1111	Ремонт ТС Ду 400-500 мм по ул. Быстрова	100	Выполнено
11	ДЗР	Котельная кв. 247	Замена теплообменных аппаратов	100	Выполнено
12	ДЗР	Котельная по ул. Новодвинская, 13	Замена котлов RS-100 – 2 шт.	100	Выполнено
13	ДЗР	Котельная по ул. Охотская, 13	Замена котлов RS-100 – 2 шт.	100	Выполнено
14	ДЗР	Котельная ЖБИ	Ремонт ТС Ду 400 мм по ул. 51 Гвардейской	100	Выполнено
15	КАР	Котельная п. 6-9	Капитальный ремонт котла НР-18	100	Выполнено
16	КАР	Котельная кв. 1364	Капитальный ремонт котла СВИБ-3М	100	Выполнено

В рамках реализации инвестиционной программы в 2023 году было предусмотрено выполнение 17 мероприятий общей стоимостью 119,67 млн. руб. В составе данного перечня, мероприятия влияния на начало ОЗП 2023-2024 распределены следующим образом: -оказывают непосредственное влияние на начало отопительного периода (Реконструкция ТС) – 2 ед., стоимостью 23,65 млн. руб.;

-выполнение в 2023 году только проектно-изыскательных работ (Реконструкция ТС) – 1 ед., стоимостью 1,26 млн. руб.; закупка материалов и оборудования (реконструкция котельных) – 3 ед., стоимостью 5,07 млн.руб.

-не оказывают влияние на начало ОЗП – 11 ед., стоимостью 89,70 млн. руб., из них 1 ед. – установка АИТ, стоимостью 5,39 млн. руб.; 1 ед. - строительство ТС, стоимостью 11,91 млн. руб.; 6 ед. – реконструкция котельных, стоимостью 28,64 млн.руб.; 1 ед. – реконструкция ЦТП, стоимостью 3,3 млн.руб.; 1 ед. реконструкция ГВС, стоимостью 29,26 млн.руб.; 1 ед.- реконструкция котельных с устройством ЦПП, стоимостью 11,20 млн.руб.

Из предусмотренного 1 мероприятия по установке АИТ, работы выполняются силами подрядной организации.

Из предусмотренного 1 мероприятия по строительству тепловых сетей, работы выполнены в полном объеме хозяйственным способом.

Из предусмотренных 6 мероприятий по реконструкции котельных, работы выполняются на 4-х объектах - хозяйственным способом, на 2-х - силами подрядной организации.

Приобретено оборудование и материалы в полном объеме по 3-м объектам реконструкции котельных.

Из предусмотренного 1 мероприятия по реконструкции ЦТП, работы выполняются хозяйственным способом.

Из предусмотренного 1 мероприятия по реконструкции тепловых сетей (ПИР), работы выполняются силами подрядной организации.

Из предусмотренных 2 мероприятий по реконструкции тепловых сетей (СМР), работы выполнены в полном объеме (1 объект - хозяйственным способом, 1 объект – силами подрядной организации).

Из предусмотренного 1 мероприятия по реконструкции ГВС, работы выполнены в полном объеме силами подрядной организации.

Не заключен договор на выполнение строительно-монтажных работ по 1-му объекту (реконструкция котельных с устройством ЦПП)

3.2. Мероприятия по реконструкции котельных, оказывающих влияние на начало ОЗП 2023-2024

Таблица 9

№ п/п	Район	Наименование объекта	Работы	% выполнения	Статус	Плановые сроки завершения
<i>Объекты ИП выполняемые в 2023 в рамках НЗС (незавершенного строительства) предыдущих периодов</i>						
1	ДЗР	Котельная БСМП	Замена котла ДЕ-10/14 №4 на новые котлы мощностью 3500 кВт (2 шт.), монтаж теплообменников (2 шт.), монтаж насосного оборудования	100	Выполнено	Завершено

3.3. Перекладка тепловых сетей в рамках ИП (работы подрядным способом)

Таблица 10

№ п/п	Район	Наименование объекта	Ду, мм	Длина, м в 2-х трубном исчислении	% выполнения	Статус	Плановые сроки завершения
-------	-------	----------------------	--------	-----------------------------------	--------------	--------	---------------------------

1	ДЗР	ТС на участке от ТК-1(О) до О (опуск) ул. Землячки, 7	1000	108	100	Выполнено	Завершено
---	-----	---	------	-----	-----	-----------	-----------

3.4. Перекладка тепловых сетей в рамках ИП (работы хоз.способом)

Таблица 11

№ п/п	Район	Наименование объекта	Ду, мм	Длина, м в 2-х трубном исчислении	%	Статус	Плановые сроки завершения
1	ДЗР	ТС на участке ТК-6а ÷ ТК-7 под путями линии трамвая по ул. Землячки	800	86	100	Выполнено	Завершено

3.5. Сводные данные о ходе выполнения мероприятий, оказывающих влияние на начало ОЗП 2023-2024

Таблица 12

Всего мероприятий	Вид программы		В работе		Выполнение мероприятий		Степень готовности объектов теплоснабжения
	Пр	ИП	Пр	ИП	Пр	ИП	
шт.							
Стоимость млн. руб.							
	11 объектов на сумму 33,1 млн. руб.	2 объекта на сумму 23,65 млн. руб.	в работе 11 объектов из 11 или 100 %	-	11 объектов готовность 100 %	1 объект готовность 100 %	В рамках подготовки к ОЗП общий уровень готовности теплового хозяйства на 17.10.22 составляет – 100 %
	из них:	из них:					из 128 котельных подготовлено 128 (100,0 %)
	4 объектов подрядным способом на сумму 7,6 млн. руб.	1 объект подрядным способом, на сумму 7,83 млн. руб.					из 280 ЦТП, МТП подготовлено 280 (100,0 %)
	7 объектов хоз.	1 объект хоз. способом, на					из 42 насосных станций подготовлено 42 (100,0 %)
							из 807,6 км тепловых сетей подготовлено 807,6 км (100,0 %)

		способом, на сумму 24,5 млн. руб.	сумму 15,82 млн. руб.						подписанные документы (КС-2, 3, 11)	
--	--	---	--------------------------	--	--	--	--	--	---	--

4. Оценка технического состояния объектов системы теплоснабжения в момент проведения обследования, включая процент износа объектов системы теплоснабжения

Котельное оборудование находится в рабочем состоянии, но дальнейшая эксплуатация тепловых сетей не возможна без постоянных ремонтов.

4.1. Техническое состояние объектов системы теплоснабжения

Таблица 13

Протяженность сетей всего (ТС и ГВС), км	Амортизационный износ сетей, %	Физический износ, %	Протяженность сетей с износом более 60%, км (ТС/ГВС)
984,62	54,4	53,76	574,2/93,1

5. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов и техническое диагностирование трубопроводов тепловых сетей

В соответствии с требованиями пункта 2 статьи 7 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 ФЗ-116, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536, пункта 6, 7 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» экспертизе промышленной безопасности подлежат:

- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте (по истечении срока службы (установленного результатами предыдущих экспертиз); при отсутствии в технической документации данных о сроке службы такого технического устройства, если фактический срок его службы превышает 20 лет),

- сооружения на опасном производственном объекте (в случае отсутствия проектной документации, либо отсутствия в проектной документации данных о сроке эксплуатации сооружения),

- оборудование под давлением, используемое на ОПО после восстановительного ремонта после инцидента на ОПО.

Экспертиза проводится с целью определения соответствия объекта экспертизы предъявляемых к нему требованиям промышленной безопасности, определением остаточного ресурса (срока службы) с отражением в выводах заключения экспертизы срока дальнейшей безопасной эксплуатации трубопроводов тепловых сетей, с указанием условий дальнейшей безопасной эксплуатации.

Согласно утвержденных графиков проведения экспертизы промышленной безопасности, периодического технического освидетельствования и технического диагностирования ОПО на 2023 год выполнены следующие объемы:

1. ЭПБ зданий котельных, дымовых труб, зданий ЦТП, ТНС, НС – 107 шт.,
2. ЭПБ газопроводов, газового оборудования ГРП, ГРУ, котлов – 91 шт.,
3. ЭПБ, ПТО оборудования под давлением (котлы, трубопроводы) – 31 шт.,
4. ЭПБ проходных каналов – 6 606,4 м,
5. ЭПБ, ПТО участков трубопроводов тепловых сетей – 116 691,4 м,
6. Техническое диагностирование котлов малой мощности и оборудования ЦТП – 127 шт.,
7. Техническое диагностирование участков трубопроводов тепловых сетей – 70 967,83 м.