



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
В АДМИНИСТРАТИВНЫХ ГРАНИЦАХ
ГОРОДА ПЕРМИ НА ПЕРИОД
ДО 2035 ГОДА**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 9

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ
ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА
ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	3
2. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения.....	5
3. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	5
4. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям	5
5. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	5
6. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	8
7. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	16
Приложение 1. Оценка потребности в инвестициях при переходе с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения + источники финансирования мероприятий, в текущих ценах, без НДС (таблицы П44.1 и П44.3 МУ)	17

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020-2021 гг., в зоне действия котельной Кислотные дачи	3
Таблица 2 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020-2021 гг., в зоне действия котельной Новые Ляды.....	4
Таблица 3 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020-2021 гг., в зоне действия ВК Искра.....	4
Таблица 4 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации, тыс. руб. (в ценах на дату реализации)	7
Таблица 5 - Результаты исследований сетевой воды в зоне действия ВК Кислотные Дачи	8
Таблица 6 - Результаты исследований сетевой воды в зоне действия ВК Новые Ляды	9
Таблица 7 - Прогнозируемые эффекты реализации мероприятий по обеспечению соответствия горячей воды требованиям СанПиН	11
Таблица 8 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО №01 (таблица П44.2 МУ)	12
Таблица 9 - Обязательная оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	14

РЕЕСТР РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом.....	13
---	----

1. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

В настоящее время ПАО «Т Плюс» реализует мероприятия по переводу потребителей микрорайонов Кислотные Дачи и Новые Ляды на закрытую систему горячего водоснабжения.

При актуализации Схемы теплоснабжения на 2023 г. уточнены:

- фактическая реализация мероприятий за 2021 год (перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС, представлен в таблице ниже), в зоне действия Искра все потребители переведены на закрытую схему;

- ряд зданий с открытой схемой признаны аварийными и подлежат сносу в ближайшие годы, для таких объектов перевод на закрытую схему ГВС нецелесообразен и проектом Схемы теплоснабжения не учитывается;

- уточнение стоимости финансирования мероприятий;

- сроки финансирования мероприятий – остаток мероприятий планируется к реализации в 2022 году;

- добавлена экономическая оценка эффективности мероприятий, сделаны соответствующие выводы.

Таблица 1 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020-2021 гг., в зоне действия котельной Кислотные дачи

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
Бушмакина, 14	2020
Бушмакина, 16	2020
Бушмакина, 19б	2020
Бушмакина, 22	2020
Доватора, 40	2020
Колвинская, 23	2020
Можайская, 9	2020
Можайская, 11	2020
Черняховского, 21	2020
Черняховского, 25	2020
Черняховского, 27	2020
Черняховского, 29	2020
Черняховского, 72	2020
Черняховского 74/2	2021
Черняховского 74/3	2021
Черняховского 80	2021
Черняховского 82	2021
Черняховского 84	2021
Черняховского 86	2021
Черняховского 88	2021
Талицкий, 6	2021
Бушмакина, 27	2021

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
Можайская, 18	2021
Черняховского, 30	2021
Черняховского, 62	2021
Колвинская, 22	2021
Колвинская, 26	2021
Ракитная, 15	2021
Ракитная, 17*	2021
Черняховского, 28*	2021
Колвинская, 20	2021
Ольховская, 36	2021

* Отказ жильцов.

Таблица 2 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020-2021 гг., в зоне действия котельной Новые Ляды

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
Веселая, 2	2020
Веселая, 5	2020
Мира, 2	2020
Мира, 11	2020
40 лет победы, 7	2020
Фильтровальная станция (Победы, 6)**	2020
Транспортная, 2	2020
Мира, 5	2021
Мира, 8*	2021
Мира, 9	2021
Мира 17а - прокладка т/пр ГВС вместо ИТП	2021
Мира, 9а	2021
Молодежная, 6	2021
Молодежная, 7	2021
Молодежная, 8	2021
Крылова 63	2021

* Отказ жильцов.

** Не ввели в эксплуатацию.

Таблица 3 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020-2021 гг., в зоне действия ВК Искра

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
Веденева, 77	2020 (выполнено силами собственников помещений)
Веденева, 79	2021
Веденева, 81	2021
Веденева, 83	2021
Веденева, 88	2021

2. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

В настоящее время подключение систем горячего водоснабжения потребителей по открытой схеме имеется в зонах теплоснабжения источников ВК Кислотные Дачи и ВК Новые Ляды ПАО «Т Плюс». Тепловая нагрузка подлежащих закрытию открытых систем ГВС невелика и составляет (нагрузка только не переведенных потребителей):

Зона ВК Кислотные дачи	0,710 Гкал/ч;
Зона ВК Новые Ляды	0,001 Гкал/ч.

В связи с чем, вопросы выбора тех или иных теплообменных аппаратов, как это подробно рассматривалось в предшествующих версиях Схемы теплоснабжения, потеряли актуальность.

3. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Проектом актуализированной Схемы теплоснабжения не предусматривается изменение методов регулирования отпуска тепловой энергии от котельных, в СЦТ от которых предусматривается перевод потребителей на закрытую схему ГВС.

4. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

Мероприятия на тепловых сетях для перевода оставшихся потребителей с открытым водоразбором, на закрытую схему ГВС, не требуются.

5. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

По результатам выполненного технико-экономического обоснования перевода оценены финансовые потребности в реализацию мероприятий. Мероприятия по каждому потребителю (зданию), необходимые для обеспечения перевода на закрытую схему ГВС включают в себя:

1) Составление пообъектных технических решений и формирование проектно-сметной документации (принято в соответствии с усредненными предложениями проектных организаций 10÷15% от суммарной стоимости ИТП + внутренних коммуникаций);

2) Мероприятия по подготовке помещений для проведения строительно-монтажных

работ (ликвидация подтоплений, очистка техподполья от мусора);

3) Закупка оборудования, принятая в соответствии с ценами производителя,

4) Доставка оборудования, принятая в соответствии с п. 4.60 МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

5) Реконструкция внутридомовой разводки коммуникаций. Прогноз по данной статье затруднителен, ввиду отсутствия общедоступных проектов-аналогов, а также сметных нормативов. В настоящем расчете предусматривается усредненная оценка о стоимости систем в размере 15% от стоимости оборудования ИТП. При этом на этапе составления проектной документации в домах с несколькими ИТП необходимо включить в смету дополнительные трубопроводы ГВС от одного ИТП, в котором будет осуществляться подготовка горячей воды на весь дом;

6) Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ (принято в соответствии с усредненными предложениями проектных организаций 30÷60% от суммарной стоимости ИТП + внутренних коммуникаций).

Таблица 4 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации, тыс. руб. (в ценах на дату реализации)

№ п/п	Наименование теплоисточника	Затраты за период, тыс. руб. (в прогнозных ценах, без НДС)									Затраты нарастающим итогом, тыс. руб. (в прогнозных ценах, без НДС)						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2022-2027	2028-2031	2032-2035	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2035
ЕТО №01																	
Котельные ООО «ПСК»																	
7	ВК Кислотные Дачи	11786	0	0	0	0	0	11786	0	0	11786	11786	11786	11786	11786	11786	11786
8	ВК Новые Ляды	2660	0	0	0	0	0	2660	0	0	2660	2660	2660	2660	2660	2660	2660
ИТОГО по котельным ООО «ПСК»		14446	0	0	0	0	0	14446	0	0	14446	14446	14446	14446	14446	14446	14446
ИТОГО по муниципальному образованию		14446	0	0	0	0	0	14446	0	0	14446	14446	14446	14446	14446	14446	14446

6. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Приведем анализ качества горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения.

По результатам анализа показателей сетевой воды в СЦТ от ВК Кислотные Дачи, ВК Новые Ляды выявлены отклонения от СанПиН 2.1.4.1074-01, в части следующих показателей:

- Жесткость;
- Железо общее.

Таблица 5 - Результаты исследований сетевой воды в зоне действия ВК Кислотные Дачи

Наименование потока		Ед. изм.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год факт
<i>Сетевая вода прямая</i>															
Жесткость	средн.	мкг-экв/дм ³	20	20	20	20	40	40	90	40	86	126	140	180	68,50
	макс.		30	25	25	25	115	60	125	110	290	200	200	210	290,00
Щелочность	средн.	мкг-экв/дм ³	3450	3650	3600	3830	830	800	1100	2430	2150	1900	2570	2600	2409,17
	макс.		3500	3700	3700	4000	3000	850	1150	2850	2650	2050	2880	2900	4000,00
Кислород	средн.	мкг/дм ³	30	20	30	30	40	45	25	25	25	25	20	20	27,92
	макс.		50	40	40	30	40	50	35	40	40	40	40	40	50,00
Углекислота (СО ₂)	средн.	мкг/дм ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	макс.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Прозрачность	средн.	см	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
	макс.		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
рН	средн.	ед.рН	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,0	8,4	8,4	8,37	8,49	8,53	8,51	8,31
Нефтепродукты (визуально)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Железо общее	средн.	мкг/дм ³	230	260	250	177	290	370	300	300	340	350	290	275	286,00
УЭП (Солесодержание)	средн.	мг/дм ³			657	710	278	153	170	312	365	295	338	378	365,60
Хлориды	средн.	мг/дм ³			29,2	30	30	13,1	17,90	18,80	21,93	20,05	22,68	22,68	22,63
Окисляемость	средн.	мг/дм ³			2,94	2,99	4,30	4,38	4,08	4,70	4,61	5,10	5,12	4,83	4,31
Взвешенные вещества (мутность)	средн.	мг/дм ³			0,5	0,5	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	0,8	0,93
Ик	средн.	(мг-экв/дм ³) ²	0,03	0,03	0,07	0,08	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15	0,21	0,25	0,35	0,14

Наименование потока		Ед. изм.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год факт
Сетевая вода обратная															
Жесткость	средн.	мкг-экв/дм ³	20	20	20	20	40	40	95	41	95	156	151	200	74,83
	макс.		30	25	25	25	120	60	130	115	320	210	220	215	320,00
Щелочность	средн.	мкг-экв/дм ³	3500	3650	3500	3850	850	820	1000	2290	2210	1820	2550	2600	2386,67
	макс.		3600	3700	3600	4000	3100	850	1100	2800	2680	2000	2850	2900	4000,00
Кислород	средн.	мкг/дм ³	30	20	30	30	30	45	20	30	30	25	20	20	27,50
	макс.		40	30	40	35	40	70	35	35	40	40	30	30	70,00
Углекислота (CO ₂)	средн.	мкг/дм ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	макс.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Прозрачность	средн.	мг/дм ³	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
	макс.		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
рН	средн.	ед.рН	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,0	8,4	8,7	8,77	8,63	8,67	8,55	8,39
Нефтепродукты (визуально)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Железо общее	средн.	мкг/дм ³	280	230	250	180	320	740	690	480	570	710	620	480	462,50
Ик	средн.	(мг-экв/дм ³) ²	0,03	0,03	0,07	0,08	0,12	0,12	0,10	0,12	0,17	0,25	0,30	0,39	0,15

Таблица 6 - Результаты исследований сетевой воды в зоне действия ВК Новые Ляды

Наименование потока		Ед.изм.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год факт
Сетевая вода прямая															
Жесткость	средн.	мкг-экв/дм ³	90,6	74	104	128	17,9	24,3	16,5	23,9	73,8	37,7	16,8	55	55,21
	макс.		120,0	90	130	200	50	100	20	60	160	50	30	200	200,00
Щелочность	средн.	мкг-экв/дм ³	4700	4810	4720	4543	1935	1359	1635	3164	3243	3582	3821	3850	3446,83
	макс.		5000	5100	5100	5300	3000	1900	1800	3600	3700	3900	4100	4100	5300,00
Кислород	средн.	мкг/дм ³	10	10	10	10	10	14	10	10	12,3	10	10	10	10,56
	макс.		10	10	10	10	10	50	10	10	50	10	10	10	50,00
Углекислота (CO ₂)	средн.	мкг/дм ³	0	0	0	0	557	500	156	0	0	0	0	0	101,08
	макс.		0	0	0	0	660	704	516	0	0	0	0	0	704,00
Прозрачность	средн.	см	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
	макс.		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
рН	средн.	ед.рН	8,0	8,3	8,13	8,3	8,52	8,43	8,83	8,72	8,71	8,77	8,48	8,64	8,49
Нефтепродукты (визуально)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Железо общее	средн.	мкг/дм ³	38	39	90	69	213,8	208,8	182,5	206,5	211	177,1	175	217	152,24
УЭП (Солесодержание)	средн.	мг/дм ³			767,5	698	268,8	188,5	202	433,7	516	449	513	517	455,33

Наименование потока		Ед.изм.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Год факт
Хлориды	средн.	мг/дм ³			28,3	28	15,5	16	15,4	25,4	25,7	24,5	25,3	22,3	22,70
Взвешенные вещества (Мутность)	средн.	мг/дм ³			0,67	0,67	1,25	1,48	1,07	1,24	1,41	1,24	1,85	1,59	1,25
Окисляемость	средн.	мг/дм ³			4,5	4,8	2,46	3,86	3,92	6,187	4,864	4,293	4,5	4,32	4,37
Ик	средн.	(мг-экв/дм ³) ²	0,24	0,28	0,38	0,47	0,04	0,02	0,02	0,20	0,26	0,11	0,05	0,23	0,19
Сетевая вода обратная															
Жесткость	средн.	мкг-экв/дм ³	79,4	64	98	118	19,4	22,1	15	27,5	66,2	32,7	16,11	51,54	50,84
	макс.	мкг-экв/дм ³	110,0	80	110	170	40	110	20	80	130	45	30	190	190,00
Щелочность	средн.	мкг-экв/дм ³	4150	4220	4260	4257	1688	1295	1580	2864	3000	3137	3416	3458	3110,42
	макс.	мкг-экв/дм ³	4700	4700	4500	5000	2600	1800	1870	3200	3500	3400	3800	3800	5000,00
Прозрачность	средн.	мг/дм ³	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
	макс.	мг/дм ³	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40,00
рН	средн.	ед.рН	8,0	8,4	8,5	8,6	8,65	8,79	8,9	8,87	8,71	8,88	8,63	8,68	8,63
Нефтепродукты (визуально)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Железо общее	средн.	мкг/дм ³	37,5	43	80	61	258,8	237,5	212,5	275	258	238,4	197,5	210	175,77
Ик	средн.	(мг-экв/дм ³) ²	0,24	0,21	0,33	0,35	0,04	0,03	0,02	0,19	0,19	0,10	0,05	0,19	0,16

Реализация проекта перевода на закрытую схему присоединения по ГВС предусматривается посредством установки подогревателей горячей воды непосредственно в присоединенных зданиях. Данная схема является наиболее эффективной, если сравнивать с закрытием схемы посредством ЦТП и 4-трубной системы теплоснабжения. Основным эффектом от перевода потребителей на закрытую схему ГВС достигается за счет повышения качества горячей воды у конечных потребителей.

Таблица 7 - Прогнозируемые эффекты реализации мероприятий по обеспечению соответствия горячей воды требованиям СанПиН

Показатель	Текущее состояние (при эксплуатации открытых систем теплоснабжения)	При переходе на закрытые схемы ГВС
Капитальные затраты, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)	-	14 446
Показатели качества ГВ:		
- химический состав	не соответствует СанПиН	будет соответствовать СанПиН при условии соотв. качества холодной воды
- температура	в определенные периоды времени может иметь отклонения в большую сторону при отсутствии регуляторов ГВС	будет обеспечено точное соответствие требованиям
Уровень удовлетворенности потребителей качеством услуги ГВС	средний	высокий
Дополнительные затраты на эксплуатацию и обслуживание оборудования системы ГВС		
- затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	-	увеличение
- затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	-	значительное увеличение
- периодическая замена теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей	-	значительное увеличение
положительные изменения		
отрицательные изменения		

без существенных изменений

Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО №01 представлены в таблице ниже.

Таблица 8 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО №01 (таблица П44.2 МУ)

Показатели качества ГВС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2035
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424	8424	8424
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	6	5	0	0	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000065	0,0000048	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

По состоянию на июнь 2022 г., методика проведения экономической эффективности не установлена Правительством Российской Федерации. После утверждения методики, необходимо будет произвести корректировки результатов оценки (при последующих актуализациях проекта).

В таблице ниже приведены расчеты изменения операционных затрат (ОРЕХ) при реализации проекта перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения. Планируемые этапы реализации проекта на прогнозный период 10 лет: инвестиционная фаза – 2022 год, эксплуатационная фаза – 2023-2035 годы.

Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом представлен на рисунке ниже.

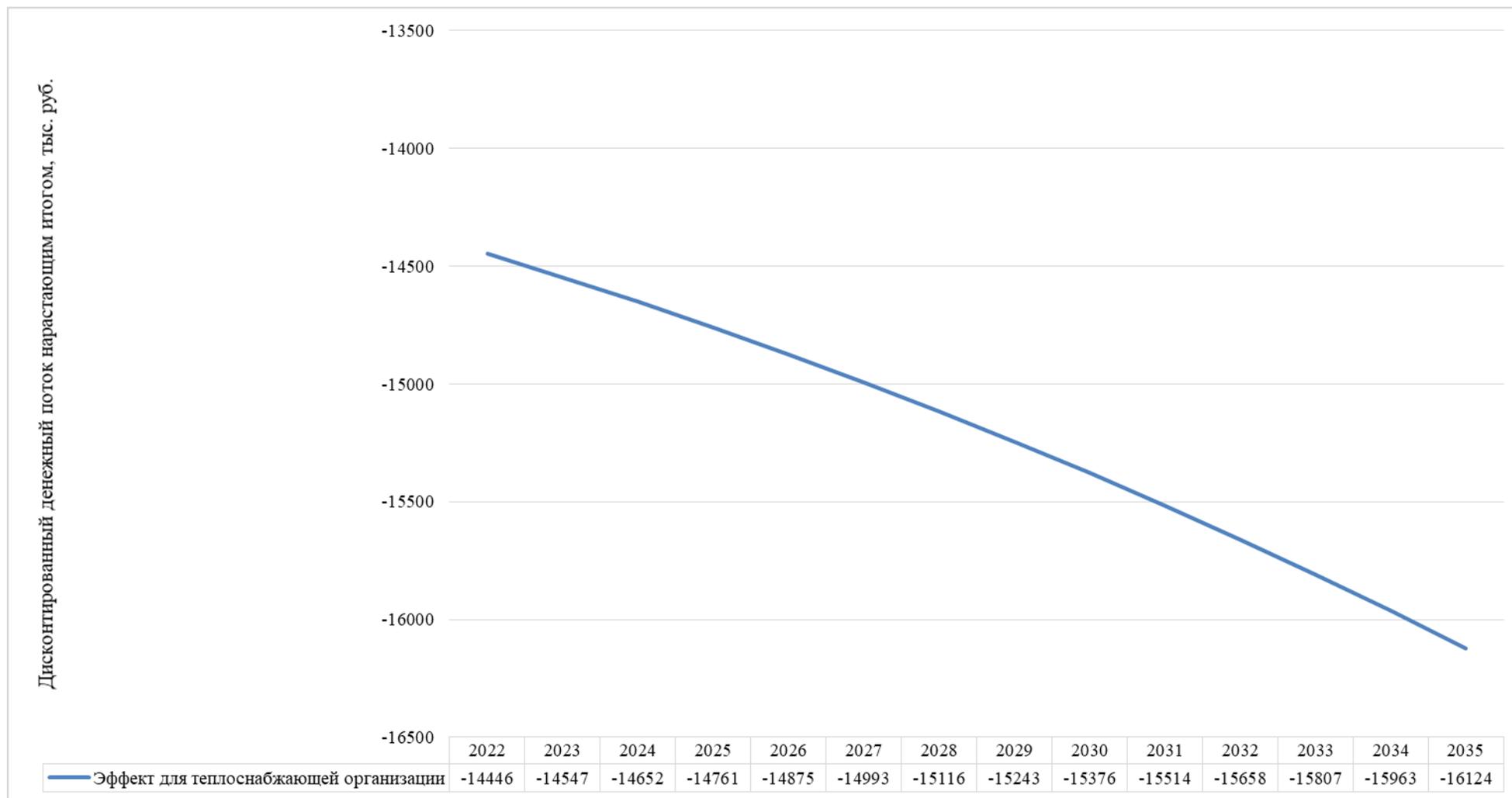


Рисунок 1 – Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом

Таблица 9 - Обязательная оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1. Капитальные затраты (CAPEX), источник финансирования - средства ПАО «Т Плюс»															
1.1. Строительство ИТП, без НДС	тыс. руб.	-14446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Строительство ЦТП, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3. Строительство квартальных сетей ГВС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4. Увеличение диаметров трубопроводов существующих сетей холодного водоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	тыс. руб.	-14446	0												
2. Изменение операционных затрат (ОРЕХ) при переходе к закрытой системе теплоснабжения, для теплоснабжающей организации (для стоимостных показателей: знак "+" - положительный эффект, знак "-" - отрицательный эффект)															
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Ежегодный объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788	4,788
2.1. За счет смены способа подпитки системы ГВС	тыс. руб.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2. За счет дополнительных затрат ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС в ИТП	тыс. руб.		-122	-127	-132	-137	-142	-148	-154	-160	-167	-173	-180	-187	-195
2.3. За счет затрат на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного в ИТП (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	тыс. руб.		-45	-46	-48	-50	-52	-54	-56	-59	-61	-63	-66	-69	-71
2.4. За счет увеличения	тыс. руб.		-35	-37	-38	-40	-41	-43	-45	-46	-48	-50	-52	-54	-57

Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
ФОТ с ЕСН															
2.5. За счет сокращения эксплуатационных расходов на хим. цех на источнике тепловой энергии	тыс. руб.		109	113	118	123	128	133	138	144	149	155	161	168	175
2.6. Прочие расходы	тыс. руб.		-8	-9	-9	-10	-10	-10	-11	-11	-12	-12	-13	-13	-14
2.7. ИТОГО общее изменение операционных затрат для теплоснабжающей организации	тыс. руб.		-101	-105	-109	-114	-118	-123	-128	-133	-138	-144	-149	-155	-162
3. Расчет эффективности и окупаемости для инвестора - теплоснабжающей организации															
3.1.1. Денежный поток от операционной деятельности (ежегодно)	тыс. руб.	0	-101	-105	-109	-114	-118	-123	-128	-133	-138	-144	-149	-155	-162
3.1.2. То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-101	-206	-315	-429	-547	-670	-797	-930	-1068	-1212	-1361	-1517	-1678
3.2.1. Денежный поток от инвестиционной деятельности (ежегодно)	тыс. руб.	-14446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2.2. То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446	-14446
3.3.1. Дисконтированный денежный поток (ежегодно)	тыс. руб.	-14446	-101	-105	-109	-114	-118	-123	-128	-133	-138	-144	-149	-155	-162
3.3.2. Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	-14446	-14547	-14652	-14761	-14875	-14993	-15116	-15243	-15376	-15514	-15658	-15807	-15963	-16124
3.4. Чистая приведенная стоимость, NPV	тыс. руб.	-16124													
3.5. Срок окупаемости	лет	-													

На основании результатов расчетов экономического эффекта перевода открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения, можно сделать вывод, что данный проект характеризуется отрицательной чистой приведенной стоимостью для ТСО: $NPV = -16$ млн. руб. (ЧПС (NPV) < 0 на прогнозный период 10 лет). Проект перевода открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения оценивается как **экономически неэффективный для теплоснабжающей организации.**

При этом качество воды в существующей открытой системе горячего водоснабжения не в полной мере отвечает требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность. Поэтому, несмотря на отрицательную экономическую эффективность мероприятий, **проектом предусматривается перевод потребителей на закрытую схему**, на основе п. 68_1 Требований к Схемам теплоснабжения:

«...При отсутствии экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения такие мероприятия могут быть включены в схему теплоснабжения по предложению органа местного самоуправления поселения, городского округа при наличии источника финансирования таких мероприятий в случае необходимости завершения начатых мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения и обеспечения требований к качеству и безопасности горячей воды...».

Применительно к ситуации в зоне действия 2 котельных, все 3 фактора актуальны:

- утвержден источник финансирования;
- есть необходимость завершения, существенная часть уже выполнена;
- качество воды целесообразно улучшить и привести в соответствие требованиям.

7. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Г. Пермь отнесен к ценовой зоне теплоснабжения. Ценовые (тарифные) последствия в части нерегулируемых видов деятельности не рассчитываются.

Приложение 1. Оценка потребности в инвестициях при переходе с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения + источники финансирования мероприятий, в текущих ценах, без НДС (таблицы П44.1 и П44.3 МУ)

Реестровый номер здания	Адрес	Источник тепловой энергии	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Максимально-часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Схема ГВС	Капитальные затраты в строительство ИТП, тыс. руб.	Год реализации мероприятия	Номер проекта	Средства на кап. ремонт здания, тыс. руб.	Целевые средства бюджета, тыс. руб.
ЕТО №01											
21	Мира, 8	ВК Новые Ляды	0,009	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	2188,5	2022	01.03.01.021	0,0	0,0
29	НОВОГОР ул. 40 лет Победы, 6	ВК Новые Ляды	0,047	0,000146	0,000	индивидуальный водонагреватель	472,0	2022	01.03.01.029	0,0	0,0
33	Бушмакина, 10	ВК Кислотные дачи	0,237	0,024	0,058	двухступенчатая	399,7	2022	01.03.01.033	0,0	0,0
39	2-я Пограничная, 11	ВК Кислотные дачи	0,105	0,013	0,032	двухступенчатая	218,5	2022	01.03.01.039	0,0	0,0
40	Бушмакина, 9	ВК Кислотные дачи	0,116	0,016	0,039	двухступенчатая	266,5	2022	01.03.01.040	0,0	0,0
41	Бушмакина, 11	ВК Кислотные дачи	0,231	0,021	0,051	аварийный, срок расселения 31.12.2025	351,7	2022	01.03.01.041	0,0	0,0
42	Бушмакина, 13	ВК Кислотные дачи	0,224	0,027	0,064	аварийный, срок расселения 31.12.2024	442,3	2022	01.03.01.042	0,0	0,0
43	Бушмакина, 15	ВК Кислотные дачи	0,124	0,010	0,024	одноступенчатая	165,2	2022	01.03.01.043	0,0	0,0
45	Бушмакина, 23	ВК Кислотные дачи	0,065	0,008	0,020	двухступенчатая	138,6	2022	01.03.01.045	0,0	0,0
46	Бушмакина, 25	ВК Кислотные дачи	0,065	0,009	0,021	двухступенчатая	143,9	2022	01.03.01.046	0,0	0,0
47	Доватора, 30	ВК Кислотные дачи	0,069	0,008	0,020	аварийный, срок расселения 31.12.2025	138,6	2022	01.03.01.047	0,0	0,0
48	Доватора, 30а	ВК Кислотные дачи	0,067	0,004	0,011	аварийный, срок расселения 31.12.2025	74,6	2022	01.03.01.048	0,0	0,0
49	Доватора, 36	ВК Кислотные дачи	0,185	0,019	0,045	двухступенчатая	314,4	2022	01.03.01.049	0,0	0,0
50	Доватора, 38	ВК Кислотные дачи	0,224	0,019	0,046	двухступенчатая	319,8	2022	01.03.01.050	0,0	0,0
51	Можайская, 3	ВК Кислотные дачи	0,225	0,020	0,049	подлежит расселению	335,8	2022	01.03.01.051	0,0	0,0
52	Можайская, 6	ВК Кислотные дачи	0,223	0,020	0,048	подлежит расселению	330,4	2022	01.03.01.052	0,0	0,0
56	Можайская, 20	ВК Кислотные дачи	0,184	0,030	0,072	двухступенчатая	501,0	2022	01.03.01.056	0,0	0,0
57	Ольховская, 23	ВК Кислотные дачи	0,106	0,012	0,028	аварийный, срок расселения 31.12.2023	197,2	2022	01.03.01.057	0,0	0,0
58	Ольховская, 26	ВК Кислотные дачи	0,104	0,016	0,038	двухступенчатая	261,1	2022	01.03.01.058	0,0	0,0
59	Ольховская, 38	ВК Кислотные дачи	0,105	0,013	0,031	двухступенчатая	213,2	2022	01.03.01.059	0,0	0,0
60	Суперфосфатная, 8	ВК Кислотные дачи	0,065	0,001	0,001	индивидуальный водонагреватель	9,3	2022	01.03.01.060	0,0	0,0
61	Талицкий, 4	ВК Кислотные дачи	0,150	0,014	0,034	аварийный, срок расселения 31.12.2023	235,1	2022	01.03.01.061	0,0	0,0
66	Черняховского, 52	ВК Кислотные дачи	0,157	0,017	0,041	двухступенчатая	282,5	2022	01.03.01.066	0,0	0,0
67	Черняховского, 60	ВК Кислотные дачи	0,185	0,022	0,052	двухступенчатая	362,4	2022	01.03.01.067	0,0	0,0
68	Колвинская, 10	ВК Кислотные дачи	0,104	0,010	0,025	аварийный, срок расселения 31.12.2024	170,5	2022	01.03.01.068	0,0	0,0
69	Колвинская, 18	ВК Кислотные дачи	0,062	0,007	0,018	двухступенчатая	122,6	2022	01.03.01.069	0,0	0,0
74	Ольховская, 17	ВК Кислотные дачи	0,115	0,018	0,044	двухступенчатая	303,8	2022	01.03.01.074	0,0	0,0
76	Ольховская, 27	ВК Кислотные дачи	0,111	0,013	0,032	аварийный, срок расселения 31.12.2025	218,5	2022	01.03.01.076	0,0	0,0
77	Ольховская, 29	ВК Кислотные дачи	0,108	0,010	0,023	аварийный, срок расселения 31.12.2025	159,9	2022	01.03.01.077	0,0	0,0
78	Ольховская, 30	ВК Кислотные дачи	0,107	0,012	0,028	двухступенчатая	191,9	2022	01.03.01.078	0,0	0,0
79	Ольховская, 34	ВК Кислотные дачи	0,104	0,013	0,030	двухступенчатая	207,8	2022	01.03.01.079	0,0	0,0
81	Ракитная, 11	ВК Кислотные дачи	0,062	0,007	0,018	аварийный, срок расселения 31.12.2023	122,6	2022	01.03.01.081	0,0	0,0
82	Ракитная, 13	ВК Кислотные дачи	0,064	0,009	0,021	двухступенчатая	143,9	2022	01.03.01.082	0,0	0,0
85	Ракитная, 30	ВК Кислотные дачи	0,049	0,003	0,008	одноступенчатая	53,3	2022	01.03.01.085	0,0	0,0
87	Ракитная, 34	ВК Кислотные дачи	0,052	0,003	0,008	одноступенчатая	53,3	2022	01.03.01.087	0,0	0,0
88	Ракитная, 36	ВК Кислотные дачи	0,052	0,010	0,024	двухступенчатая	165,2	2022	01.03.01.088	0,0	0,0
89	Роменская, 7	ВК Кислотные дачи	0,051	0,003	0,007	расселяется	48,0	2022	01.03.01.089	0,0	0,0
90	Черняховского, 50	ВК Кислотные дачи	0,013	0,002	0,004	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.090	0,0	0,0
91	Бушмакина, 6	ВК Кислотные дачи	0,232	0,025	0,059	двухступенчатая	410,4	2022	01.03.01.091	0,0	0,0
94	Доватора, 34	ВК Кислотные дачи	0,222	0,023	0,055	аварийный, срок расселения 31.12.2024	383,7	2022	01.03.01.094	0,0	0,0
96	Можайская, 24	ВК Кислотные дачи	0,189	0,024	0,059	двухступенчатая	405,0	2022	01.03.01.096	0,0	0,0
98	Талицкий, 10	ВК Кислотные дачи	0,188	0,024	0,057	аварийный, срок расселения 31.12.2023	394,4	2022	01.03.01.098	0,0	0,0
100	Черняховского, 54	ВК Кислотные дачи	0,178	0,022	0,052	двухступенчатая	362,4	2022	01.03.01.100	0,0	0,0
102	Черняховского, 64	ВК Кислотные дачи	0,190	0,030	0,071	двухступенчатая	490,3	2022	01.03.01.102	0,0	0,0
104	Азотная, 38	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.104	0,0	0,0
105	Доватора, 28	ВК Кислотные дачи	0,013	0,002	0,004	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.105	0,0	0,0
106	Черняховского, 5	ВК Кислотные дачи	0,019	0,001	0,003	одноступенчатая	21,3	2022	01.03.01.106	0,0	0,0
108	Фосфоритная, 4	ВК Кислотные дачи	0,020	0,001	0,002	одноступенчатая	15,2	2022	01.03.01.108	0,0	0,0
109	Фосфоритная, 8	ВК Кислотные дачи	0,018	0,002	0,005	двухступенчатая	37,3	2022	01.03.01.109	0,0	0,0
110	Азотная, 32	ВК Кислотные дачи	0,007	0,002	0,004	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.110	0,0	0,0
111	В.-Удинская, 8	ВК Кислотные дачи	0,010	0,002	0,005	двухступенчатая	32,0	2022	01.03.01.111	0,0	0,0
112	Фосфоритная, 14	ВК Кислотные дачи	0,014	0,003	0,007	двухступенчатая	48,0	2022	01.03.01.112	0,0	0,0
113	Черняховского, 1	ВК Кислотные дачи	0,023	0,004	0,009	двухступенчатая	64,0	2022	01.03.01.113	0,0	0,0

Реестровый номер здания	Адрес	Источник тепловой энергии	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Максимально-часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Схема ГВС	Капитальные затраты в строительство ИТП, тыс. руб.	Год реализации мероприятия	Номер проекта	Средства на кап. ремонт здания, тыс. руб.	Целевые средства бюджета, тыс. руб.
119	Бушмакина, 26	ВК Кислотные дачи	0,071	0,005	0,012	одноступенчатая	85,4	2022	01.03.01.119	0,0	0,0
121	Бушмакина, 7	ВК Кислотные дачи	0,077	0,003	0,007	одноступенчатая	49,2	2022	01.03.01.121	0,0	0,0
122	Суперфосфатная, 6	ВК Кислотные дачи	0,000	0,000	0,001	нет ГВС	4,3	2022	01.03.01.122	0,0	0,0
123	Суперфосфатная, 20	ВК Кислотные дачи	0,000	0,040	0,096	нет ГВС	664,3	2022	01.03.01.123	0,0	0,0
124	Азотная, 3	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.124	0,0	0,0
125	Азотная, 5	ВК Кислотные дачи	0,011	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.125	0,0	0,0
126	Азотная, 9	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.126	0,0	0,0
127	Азотная, 19	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.127	0,0	0,0
128	Азотная, 43а	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.128	0,0	0,0
129	Азотная, 57	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.129	0,0	0,0
130	Азотная, 61	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.130	0,0	0,0
131	Азотная, 63а	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	двухступенчатая	5,3	2022	01.03.01.131	0,0	0,0
132	Азотная, 65	ВК Кислотные дачи	0,004	0,001	0,003	двухступенчатая	21,3	2022	01.03.01.132	0,0	0,0
133	Ватутина, 28	ВК Кислотные дачи	0,009	0,002	0,004	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.133	0,0	0,0
134	Ватутина, 41	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.134	0,0	0,0
135	Волокаламская, 3	ВК Кислотные дачи	0,009	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.135	0,0	0,0
136	Волокаламская, 5	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.136	0,0	0,0
137	Волокаламская, 9	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.137	0,0	0,0
138	Волокаламская, 10	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.138	0,0	0,0
139	Волокаламская, 12	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.139	0,0	0,0
140	Волокаламская, 13	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.140	0,0	0,0
141	Волокаламская, 15	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.141	0,0	0,0
142	Волокаламская, 17	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.142	0,0	0,0
143	Волокаламская, 19	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.143	0,0	0,0
144	Волокаламская, 19а	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.144	0,0	0,0
145	Волокаламская, 20	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.145	0,0	0,0
146	Волокаламская, 21	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.146	0,0	0,0
147	Волокаламская, 23	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.147	0,0	0,0
148	Волокаламская, 25	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.148	0,0	0,0
149	Волокаламская, 27	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.149	0,0	0,0
150	Волокаламская, 30	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,003	двухступенчатая	21,3	2022	01.03.01.150	0,0	0,0
151	Волокаламская, 31	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.151	0,0	0,0
152	Волокаламская, 35	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.152	0,0	0,0
153	Волокаламская, 38	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,003	двухступенчатая	21,3	2022	01.03.01.153	0,0	0,0
154	Волокаламская, 45	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	10,7	2022	01.03.01.154	0,0	0,0
155	Волокаламская, 46	ВК Кислотные дачи	0,015	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.155	0,0	0,0
156	Волокаламская, 49	ВК Кислотные дачи	0,006	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.156	0,0	0,0
157	Волокаламская, 51	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.157	0,0	0,0
158	Колвинская, 41	ВК Кислотные дачи	0,004	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.158	0,0	0,0
159	Краснодонская, 2	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.159	0,0	0,0
160	Краснодонская, 3	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.160	0,0	0,0
161	Краснодонская, 13.1	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.161	0,0	0,0
162	Краснодонская, 14	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.162	0,0	0,0
163	Краснодонская, 18	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.163	0,0	0,0
164	Краснодонская, 21	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.164	0,0	0,0
165	Краснодонская, 22	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.165	0,0	0,0
166	Федотова, 4	ВК Кислотные дачи	0,009	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.166	0,0	0,0
167	Федотова, 14	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.167	0,0	0,0
168	Федотова, 22	ВК Кислотные дачи	0,005	0,002	0,004	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.168	0,0	0,0
169	Федотова, 24	ВК Кислотные дачи	0,005	0,001	0,002	двухступенчатая	10,7	2022	01.03.01.169	0,0	0,0
170	Федотова, 46	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.170	0,0	0,0
171	Фосфоритная, 5.2	ВК Кислотные дачи	0,000	0,001	0,002	нет ГВС	16,0	2022	01.03.01.171	0,0	0,0
172	Фосфоритная, 6.1	ВК Кислотные дачи	0,009	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.172	0,0	0,0
173	Фосфоритная, 6.2	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.173	0,0	0,0
174	Фосфоритная, 9	ВК Кислотные дачи	0,013	0,001	0,003	двухступенчатая	21,3	2022	01.03.01.174	0,0	0,0
175	Фосфоритная, 12.2	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	5,3	2022	01.03.01.175	0,0	0,0
176	Черняховского, 13.1	ВК Кислотные дачи	0,011	0,001	0,002	двухступенчатая	16,0	2022	01.03.01.176	0,0	0,0

Реестровый номер здания	Адрес	Источник тепловой энергии	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Максимально-часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Схема ГВС	Капитальные затраты в строительство ИТП, тыс. руб.	Год реализации мероприятия	Номер проекта	Средства на кап. ремонт здания, тыс. руб.	Целевые средства бюджета, тыс. руб.
177	Черняховского, 26	ВК Кислотные дачи	0,010	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	10,7	2022	01.03.01.177	0,0	0,0
ИТОГО			6,2	0,7	1,7		14446			0	0