



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

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 9

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ
ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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. Общее описание централизованных систем горячего водоснабжения города с подключением потребителей по открытой схеме	4
3. 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), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	5
4. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	5
5. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	5
6. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	7
7. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	10
8. Предложения по источникам инвестиций	15
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).....	16

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020 г. и за начало 2021 г., в зоне действия котельной Кислотные дачи	3
Таблица 2 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020 г. и за начало 2021 г., в зоне действия котельной Новые Ляды.....	3
Таблица 3 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020 г. и за начало 2021 г., 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)	9
Таблица 5 - Результаты исследований сетевой воды в зоне действия ВК Кислотные Дачи, за базовый период.....	10
Таблица 6 - Результаты исследований сетевой воды в зоне действия ВК Новые Ляды, за базовый период	11
Таблица 7 - Прогнозируемые эффекты реализации мероприятий по обеспечению соответствия горячей воды требованиям СанПиН	13
Таблица 8 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО №01 (таблица П44.2 МУ).....	14

РЕЕСТР РИСУНКОВ

Рисунок 1 - Трассировка магистралей от котельной Новые Ляды ООО «ПСК», подлежащих реконструкции	6
Рисунок 2 - Трассировка магистралей от котельной Кислотные Дачи ООО «ПСК», подлежащих реконструкции	7

1. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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 ООО «ПСК» реализует мероприятия по переводу потребителей микрорайонов Кислотные Дачи и Новые Ляды на закрытую систему горячего водоснабжения.

При актуализации Схемы теплоснабжения на 2022 г. уточнены:

- фактическая реализация мероприятий за 2020 год и за начало 2021 года (перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС, представлен в таблицах ниже);
- стоимость финансирования мероприятий;
- сроки финансирования мероприятий – большинство запланировано к реализации в 2021 году.

Таблица 1 – Перечень потребителей, переведенных на закрытую схему ГВС за 2020 г. и за начало 2021 г., 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, 82	2021
Черняховского, 84	2021
Черняховского, 88	2021
Бушмакина, 22	2020
Колвинская, 23	2020
Черняховского, 72	2020
Бушмакина, 19Б	2020

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

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
ул. Веселая, 2	2020
ул. Веселая, 5	2020
ул. Мира, 2	2020
ул. Молодежная, 6	2021
ул. Молодежная, 8	2021
ул. Мира, 5	2021
ул. Мира, 9	2021
ул. Мира, 11	2020

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
ул. Мира, 9а	2021
ул. 40 лет победы, 7	2020
ул. Транспортная, 2	2020
Фильтровальная станция	2020

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

Потребитель	Год фактической реализации мероприятия
ул. Веденева, 77	2020 (выполнено силами собственников помещений)

2. Общее описание централизованных систем горячего водоснабжения города с подключением потребителей по открытой схеме

Согласно требованиям Статьи 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«8. С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается».

В настоящее время подключение систем горячего водоснабжения потребителей по открытой схеме имеется в зонах теплоснабжения источников ВК Кислотные Дачи и ВК Новые Ляды, принадлежащих ООО «ПСК». Также открытую схему подключения ГВС имеют несколько домов в зоне теплоснабжения от ВК Искра НПО «Искра» (ул. Академика Веденева 79, 81, 83, 85). В связи предполагаемым переключением потребителей жилой застройки от ВК Искра на принадлежащую ООО «ПСК» ВК Молодежная, проблемы закрытия ГВС относятся только к ООО «ПСК (ЕТО №01).

Тепловая нагрузка подлежащих закрытию открытых систем ГВС невелика:

Зона ВК Кислотные дачи	1,2 Гкал/ч;
Зона ВК Новые Ляды	0,1 Гкал/ч;
Зона ВК Искра	0,3 Гкал/ч.

3. Технико-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), на закрытую систему горячего водоснабжения

В настоящее время выполнено технико-экономическое обоснование перевода потребителей на закрытую схему ГВС и наблюдается достаточно высокая реализация запланированных мероприятий. В связи с чем, вопросы выбора тех или иных теплообменных аппаратов, как это подробно рассматривалось в базовой версии, потеряли актуальность.

4. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

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.

5. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

При переводе потребителей на закрытую схему ГВС потребуется произвести реконструкцию участков магистральных сетей от котельных, с целью увеличения пропускной способности.

Участки тепловых сетей, подлежащие реконструкции, представлены на рисунках ниже.



Рисунок 1 - Трассировка магистралей от котельной Новые Ляды ООО «ПСК», подлежащих реконструкции



Рисунок 2 - Трассировка магистралей от котельной Кислотные Дачи ООО «ПСК», подлежащих реконструкции

Мероприятия по реконструкции тепломagистралей учтены в Главе 8. Переход на закрытую схему ГВС приведет к существенному изменению работы системы холодного водоснабжения города. В связи с возрастанием нагрузки на систему, также потребуется перекладка магистральных водопроводов.

6. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему 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)						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2021-2026	2027-2030	2031-2035	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2035
ЕТО №01																	
Котельные ООО «ПСК»																	
6	ВК Кислотные Дачи	13657	10858	0	0	0	0	24515	0	0	24515	24515	24515	24515	24515	24515	24515
7	ВК Новые Ляды	0	16831	0	0	0	0	16831	0	0	16831	16831	16831	16831	16831	16831	16831
ИТОГО по котельным ООО «ПСК»		13657	27689	0	0	0	0	41346	0	0	41346	41346	41346	41346	41346	41346	41346
Котельные, от которых ООО «ПСК» осуществляет транспортировку тепловой энергии																	
23	ВК Искра	6141	0	0	0	0	0	6141	0	0	6141	6141	6141	6141	6141	6141	6141
ИТОГО по котельным, от которых ООО «ПСК» осуществляет транспортировку тепловой энергии		6141	0	0	0	0	0	6141	0	0	6141	6141	6141	6141	6141	6141	6141
ИТОГО по муниципальному образованию		19798	27689	0	0	0	0	47487	0	0	47487	47487	47487	47487	47487	47487	47487

7. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Приведем анализ качества горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения (для 2 котельных, где осуществляются отборы проб, результаты приведены в таблицах ниже).

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, за базовый период

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 (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.	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	
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	
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	
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	
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	
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, за базовый период

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	
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	
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	
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	
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	
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 предлагается 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)	-	47 487 (только в части ИТП)
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	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2031	2035
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424	8424	8424	8424
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	8	6	5	3	2	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000081	0,0000065	0,0000048	0,0000032	0,0000016	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

8. Предложения по источникам инвестиций

На территории города всего 3 системы имеют открытую схему подачи ГВС. Все потребители находятся в системах теплоснабжения ООО «ПСК» (ЕТО №01). Учитывая масштабы производства тепловой энергии и эксплуатацию большинства систем теплоснабжения с закрытой схемой, приняты «тарифные» источники финансирования (прибыль, направленная на инвестиции, амортизационные отчисления). Реестр мероприятий с указанием конкретных источников финансирования приведен:

- в разделе 2 Главы 16 – в части реконструкции тепломагистралей;
- в разделе 3 Главы 16 – в части модернизации ИТП потребителей.

Затраты на реконструкцию тепломагистралей холодного водоснабжения должны быть уточнены в Схеме водоснабжения города. Источником финансирования также могут являться составляющие тарифа на холодную воду.

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											
2	Мира, 8	ВК Новые Ляды	0,269	0,033	0,079	двухступенчатая	4742,9	2022	01.03.01.002	0,0	0,0
8	Молодежная, 7	ВК Новые Ляды	0,183	0,019	0,047	двухступенчатая	2801,7	2022	01.03.01.008	0,0	0,0
15	Крылова, 63	ВК Новые Ляды	0,126	0,001	0,001	индивидуальный водонагреватель	88,6	2022	01.03.01.015	0,0	0,0
18	Мира, 1	ВК Новые Ляды	0,098	0,002	0,005	одноступенчатая	276,3	2022	01.03.01.018	0,0	0,0
19	Островского, 87	ВК Новые Ляды	0,133	0,002	0,004	одноступенчатая	225,9	2022	01.03.01.019	0,0	0,0
21	40 лет Победы, 16	ВК Новые Ляды	0,009	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	97,9	2022	01.03.01.021	0,0	0,0
22	Железнодорож, 18	ВК Новые Ляды	0,231	0,001	0,002	одноступенчатая	143,9	2022	01.03.01.022	0,0	0,0
23	Железнодорож, 25	ВК Новые Ляды	0,080	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	68,5	2022	01.03.01.023	0,0	0,0
24	Мира, 11	ВК Новые Ляды	0,474	0,046	0,109	двухступенчатая	6594,5	2022	01.03.01.024	0,0	0,0
25	40 лет Победы,	ВК Новые Ляды	0,001		0,000	нет ГВС	0,0	2022	01.03.01.025	0,0	0,0
26	40 лет Победы,	ВК Новые Ляды	0,221	0,006	0,015	одноступенчатая	916,2	2022	01.03.01.026	0,0	0,0
27	40 лет Победы,	ВК Новые Ляды	0,006	0,006	0,014	одноступенчатая	834,9	2022	01.03.01.027	0,0	0,0
28	40 лет Победы,	ВК Новые Ляды	0,162	0,000	0,000	нет ГВС	0,0	2022	01.03.01.028	0,0	0,0
29	Очистные соор.,	ВК Новые Ляды	0,047	0,000	0,000	индивидуальный водонагреватель	21,1	2022	01.03.01.029	0,0	0,0
30	Очистные соор.,	ВК Новые Ляды	0,038	0,000	0,000	индивидуальный водонагреватель	10,6	2022	01.03.01.030	0,0	0,0
31	Очистные соор.,	ВК Новые Ляды	0,019	0,000	0,000	индивидуальный водонагреватель	8,0	2022	01.03.01.031	0,0	0,0
33	Бушмакина, 10	ВК Кислотные дачи	0,237	0,024	0,058	двухступенчатая	491,5	2021	01.03.01.033	0,0	0,0
34	Черняховского, 74/2	ВК Кислотные дачи	0,549	0,086	0,206	двухступенчатая	1756,4	2021	01.03.01.034	0,0	0,0
35	Черняховского, 74/3	ВК Кислотные дачи	0,260	0,039	0,095	двухступенчатая	806,1	2021	01.03.01.035	0,0	0,0
37	Черняховского, 86	ВК Кислотные дачи	0,370	0,061	0,146	двухступенчатая	1245,2	2021	01.03.01.037	0,0	0,0
39	2-я Пограничная, 11	ВК Кислотные дачи	0,105	0,013	0,032	двухступенчатая	268,7	2021	01.03.01.039	0,0	0,0
40	Бушмакина, 9	ВК Кислотные дачи	0,116	0,016	0,039	двухступенчатая	327,7	2021	01.03.01.040	0,0	0,0
41	Бушмакина, 11	ВК Кислотные дачи	0,231	0,021	0,051	двухступенчатая	432,5	2021	01.03.01.041	0,0	0,0
42	Бушмакина, 13	ВК Кислотные дачи	0,224	0,027	0,064	двухступенчатая	544,0	2021	01.03.01.042	0,0	0,0
43	Бушмакина, 15	ВК Кислотные дачи	0,124	0,010	0,024	одноступенчатая	203,2	2021	01.03.01.043	0,0	0,0
45	Бушмакина, 23	ВК Кислотные дачи	0,065	0,008	0,020	двухступенчатая	170,4	2021	01.03.01.045	0,0	0,0
46	Бушмакина, 25	ВК Кислотные дачи	0,065	0,009	0,021	двухступенчатая	176,9	2021	01.03.01.046	0,0	0,0
47	Доватора, 30	ВК Кислотные дачи	0,069	0,008	0,020	двухступенчатая	170,4	2021	01.03.01.047	0,0	0,0
48	Доватора, 30а	ВК Кислотные дачи	0,067	0,004	0,011	одноступенчатая	91,8	2021	01.03.01.048	0,0	0,0
49	Доватора, 36	ВК Кислотные дачи	0,185	0,019	0,045	двухступенчатая	386,7	2021	01.03.01.049	0,0	0,0
50	Доватора, 38	ВК Кислотные дачи	0,224	0,019	0,046	двухступенчатая	393,2	2021	01.03.01.050	0,0	0,0
51	Можайская, 3	ВК Кислотные дачи	0,225	0,020	0,049	двухступенчатая	412,9	2021	01.03.01.051	0,0	0,0
52	Можайская, 6	ВК Кислотные дачи	0,223	0,020	0,048	двухступенчатая	406,3	2021	01.03.01.052	0,0	0,0
55	Можайская, 18	ВК Кислотные дачи	0,148	0,032	0,077	двухступенчатая	655,4	2021	01.03.01.055	0,0	0,0
56	Можайская, 20	ВК Кислотные дачи	0,184	0,030	0,072	двухступенчатая	616,1	2021	01.03.01.056	0,0	0,0
57	Ольховская, 23	ВК Кислотные дачи	0,106	0,012	0,028	двухступенчатая	242,5	2021	01.03.01.057	0,0	0,0
58	Ольховская, 26	ВК Кислотные дачи	0,104	0,016	0,038	двухступенчатая	321,1	2021	01.03.01.058	0,0	0,0
59	Ольховская, 38	ВК Кислотные дачи	0,105	0,013	0,031	двухступенчатая	262,1	2021	01.03.01.059	0,0	0,0
60	Суперфосфатная, 8	ВК Кислотные дачи	0,065	0,001	0,001	индивидуальный водонагреватель	11,4	2021	01.03.01.060	0,0	0,0
61	Галицкий, 4	ВК Кислотные дачи	0,150	0,014	0,034	двухступенчатая	289,1	2021	01.03.01.061	0,0	0,0
64	Черняховского, 28	ВК Кислотные дачи	0,110	0,008	0,018	одноступенчатая	157,3	2021	01.03.01.064	0,0	0,0
66	Черняховского, 52	ВК Кислотные дачи	0,157	0,017	0,041	двухступенчатая	347,4	2021	01.03.01.066	0,0	0,0
67	Черняховского, 60	ВК Кислотные дачи	0,185	0,022	0,052	двухступенчатая	445,6	2021	01.03.01.067	0,0	0,0
68	Колвинская, 10	ВК Кислотные дачи	0,104	0,010	0,025	двухступенчатая	209,7	2021	01.03.01.068	0,0	0,0
69	Колвинская, 18	ВК Кислотные дачи	0,062	0,007	0,018	двухступенчатая	150,7	2021	01.03.01.069	0,0	0,0
70	Колвинская, 20	ВК Кислотные дачи	0,062	0,010	0,023	двухступенчатая	196,6	2021	01.03.01.070	0,0	0,0
71	Колвинская, 22	ВК Кислотные дачи	0,064	0,006	0,014	двухступенчатая	118,0	2021	01.03.01.071	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.
72	Колвинская, 26	ВК Кислотные дачи	0,065	0,010	0,025	двухступенчатая	209,7	2021	01.03.01.072	0,0	0,0
73	Ольховская, 15	ВК Кислотные дачи	0,115	0,010	0,024	двухступенчатая	203,2	2021	01.03.01.073	0,0	0,0
74	Ольховская, 17	ВК Кислотные дачи	0,115	0,018	0,044	двухступенчатая	373,6	2021	01.03.01.074	0,0	0,0
75	Ольховская, 19	ВК Кислотные дачи	0,115	0,014	0,035	двухступенчатая	294,9	2021	01.03.01.075	0,0	0,0
76	Ольховская, 27	ВК Кислотные дачи	0,111	0,013	0,032	двухступенчатая	268,7	2021	01.03.01.076	0,0	0,0
77	Ольховская, 29	ВК Кислотные дачи	0,108	0,010	0,023	двухступенчатая	199,2	2022	01.03.01.077	0,0	0,0
78	Ольховская, 30	ВК Кислотные дачи	0,107	0,012	0,028	двухступенчатая	239,0	2022	01.03.01.078	0,0	0,0
79	Ольховская, 34	ВК Кислотные дачи	0,104	0,013	0,030	двухступенчатая	258,9	2022	01.03.01.079	0,0	0,0
80	Ольховская, 36	ВК Кислотные дачи	0,102	0,012	0,028	двухступенчатая	239,0	2022	01.03.01.080	0,0	0,0
81	Ракитная, 11	ВК Кислотные дачи	0,062	0,007	0,018	двухступенчатая	152,7	2022	01.03.01.081	0,0	0,0
82	Ракитная, 13	ВК Кислотные дачи	0,064	0,009	0,021	двухступенчатая	179,2	2022	01.03.01.082	0,0	0,0
83	Ракитная, 15	ВК Кислотные дачи	0,064	0,007	0,018	двухступенчатая	152,7	2022	01.03.01.083	0,0	0,0
84	Ракитная, 17	ВК Кислотные дачи	0,066	0,005	0,012	одноступенчатая	99,6	2022	01.03.01.084	0,0	0,0
85	Ракитная, 30	ВК Кислотные дачи	0,049	0,003	0,008	одноступенчатая	66,4	2022	01.03.01.085	0,0	0,0
86	Ракитная, 32	ВК Кислотные дачи	0,053	0,003	0,008	одноступенчатая	66,4	2022	01.03.01.086	0,0	0,0
87	Ракитная, 34	ВК Кислотные дачи	0,052	0,003	0,008	одноступенчатая	66,4	2022	01.03.01.087	0,0	0,0
88	Ракитная, 36	ВК Кислотные дачи	0,052	0,010	0,024	двухступенчатая	205,8	2022	01.03.01.088	0,0	0,0
89	Роменская, 7	ВК Кислотные дачи	0,051	0,003	0,007	одноступенчатая	59,7	2022	01.03.01.089	0,0	0,0
90	Черняховского, 50	ВК Кислотные дачи	0,013	0,002	0,004	двухступенчатая	33,2	2022	01.03.01.090	0,0	0,0
91	Бушмакина, 6	ВК Кислотные дачи	0,232	0,025	0,059	двухступенчатая	511,2	2022	01.03.01.091	0,0	0,0
93	Бушмакина, 27	ВК Кислотные дачи	0,065	0,012	0,028	двухступенчатая	245,6	2022	01.03.01.093	0,0	0,0
94	Доватора, 34	ВК Кислотные дачи	0,222	0,023	0,055	двухступенчатая	478,0	2022	01.03.01.094	0,0	0,0
96	Можайская, 24	ВК Кислотные дачи	0,189	0,024	0,059	двухступенчатая	504,5	2022	01.03.01.096	0,0	0,0
97	Талицкий, 6	ВК Кислотные дачи	0,194	0,032	0,076	двухступенчатая	657,2	2022	01.03.01.097	0,0	0,0
98	Талицкий, 10	ВК Кислотные дачи	0,188	0,024	0,057	двухступенчатая	491,3	2022	01.03.01.098	0,0	0,0
100	Черняховского, 54	ВК Кислотные дачи	0,178	0,022	0,052	двухступенчатая	451,4	2022	01.03.01.100	0,0	0,0
101	Черняховского, 62	ВК Кислотные дачи	0,169	0,019	0,045	двухступенчатая	391,7	2022	01.03.01.101	0,0	0,0
102	Черняховского, 64	ВК Кислотные дачи	0,190	0,030	0,071	двухступенчатая	610,7	2022	01.03.01.102	0,0	0,0
104	Азотная, 38	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.104	0,0	0,0
105	Доватора, 28	ВК Кислотные дачи	0,013	0,002	0,004	двухступенчатая	33,2	2022	01.03.01.105	0,0	0,0
106	Черняховского, 5	ВК Кислотные дачи	0,019	0,001	0,003	одноступенчатая	26,6	2022	01.03.01.106	0,0	0,0
107	Городищенская, 5	ВК Кислотные дачи	0,096	0,009	0,021	двухступенчатая	179,2	2022	01.03.01.107	0,0	0,0
108	Фосфоритная, 4	ВК Кислотные дачи	0,020	0,001	0,002	одноступенчатая	18,9	2022	01.03.01.108	0,0	0,0
109	Фосфоритная, 8	ВК Кислотные дачи	0,018	0,002	0,005	двухступенчатая	46,5	2022	01.03.01.109	0,0	0,0
110	Азотная, 32	ВК Кислотные дачи	0,007	0,002	0,004	двухступенчатая	33,2	2022	01.03.01.110	0,0	0,0
111	В.-Удинская, 8	ВК Кислотные дачи	0,010	0,002	0,005	двухступенчатая	39,8	2022	01.03.01.111	0,0	0,0
112	Фосфоритная, 14	ВК Кислотные дачи	0,014	0,003	0,007	двухступенчатая	59,7	2022	01.03.01.112	0,0	0,0
113	Черняховского, 1	ВК Кислотные дачи	0,023	0,004	0,009	двухступенчатая	79,7	2022	01.03.01.113	0,0	0,0
114	Черняховского, 30	ВК Кислотные дачи	0,109	0,010	0,025	двухступенчатая	212,4	2022	01.03.01.114	0,0	0,0
118	Черняховского, 80	ВК Кислотные дачи	0,169	0,099	0,238	одноступенчатая	2051,5	2022	01.03.01.118	0,0	0,0
119	Бушмакина, 26	ВК Кислотные дачи	0,071	0,005	0,012	одноступенчатая	106,4	2022	01.03.01.119	0,0	0,0
121	Бушмакина, 7	ВК Кислотные дачи	0,077	0,003	0,007	одноступенчатая	61,3	2022	01.03.01.121	0,0	0,0
122	Суперфосфатная, 6	ВК Кислотные дачи	0,000	0,000	0,001	нет ГВС	5,4	2022	01.03.01.122	0,0	0,0
123	Суперфосфатная, 20	ВК Кислотные дачи	0,000	0,040	0,096	нет ГВС	827,5	2022	01.03.01.123	0,0	0,0
124	Азотная, 3	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.124	0,0	0,0
125	Азотная, 5	ВК Кислотные дачи	0,011	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.125	0,0	0,0
126	Азотная, 9	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.126	0,0	0,0
127	Азотная, 19	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.127	0,0	0,0
128	Азотная, 43а	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.128	0,0	0,0
129	Азотная, 57	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.129	0,0	0,0
130	Азотная, 61	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.130	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.
131	Азотная, 63а	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	двухступенчатая	6,6	2022	01.03.01.131	0,0	0,0
132	Азотная, 65	ВК Кислотные дачи	0,004	0,001	0,003	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.132	0,0	0,0
133	Ватугина, 28	ВК Кислотные дачи	0,009	0,002	0,004	двухступенчатая	33,2	2022	01.03.01.133	0,0	0,0
134	Ватугина, 41	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.134	0,0	0,0
135	Волокаламская, 3	ВК Кислотные дачи	0,009	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.135	0,0	0,0
136	Волокаламская, 5	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.136	0,0	0,0
137	Волокаламская, 9	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.137	0,0	0,0
138	Волокаламская, 10	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.138	0,0	0,0
139	Волокаламская, 12	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.139	0,0	0,0
140	Волокаламская, 13	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.140	0,0	0,0
141	Волокаламская, 15	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.141	0,0	0,0
142	Волокаламская, 17	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.142	0,0	0,0
143	Волокаламская, 19	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.143	0,0	0,0
144	Волокаламская, 19а	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.144	0,0	0,0
145	Волокаламская, 20	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.145	0,0	0,0
146	Волокаламская, 21	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.146	0,0	0,0
147	Волокаламская, 23	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.147	0,0	0,0
148	Волокаламская, 25	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.148	0,0	0,0
149	Волокаламская, 27	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.149	0,0	0,0
150	Волокаламская, 30	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,003	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.150	0,0	0,0
151	Волокаламская, 31	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.151	0,0	0,0
152	Волокаламская, 35	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.152	0,0	0,0
153	Волокаламская, 38	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,003	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.153	0,0	0,0
154	Волокаламская, 45	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	13,3	2022	01.03.01.154	0,0	0,0
155	Волокаламская, 46	ВК Кислотные дачи	0,015	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.155	0,0	0,0
156	Волокаламская, 49	ВК Кислотные дачи	0,006	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.156	0,0	0,0
157	Волокаламская, 51	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.157	0,0	0,0
158	Колвинская, 41	ВК Кислотные дачи	0,004	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.158	0,0	0,0
159	Краснодонская, 2	ВК Кислотные дачи	0,006	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.159	0,0	0,0
160	Краснодонская, 3	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.160	0,0	0,0
161	Краснодонская, 13.1	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.161	0,0	0,0
162	Краснодонская, 14	ВК Кислотные дачи	0,008	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.162	0,0	0,0
163	Краснодонская, 18	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.163	0,0	0,0
164	Краснодонская, 21	ВК Кислотные дачи	0,007	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.164	0,0	0,0
165	Краснодонская, 22	ВК Кислотные дачи	0,008	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.165	0,0	0,0
166	Федотова, 4	ВК Кислотные дачи	0,009	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.166	0,0	0,0
167	Федотова, 14	ВК Кислотные дачи	0,004	0,000	0,001	индивидуальный	6,6	2022	01.03.01.167	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.
						водонагреватель					
168	Федотова, 22	ВК Кислотные дачи	0,005	0,002	0,004	двухступенчатая	33,2	2022	01.03.01.168	0,0	0,0
169	Федотова, 24	ВК Кислотные дачи	0,005	0,001	0,002	двухступенчатая	13,3	2022	01.03.01.169	0,0	0,0
170	Федотова, 46	ВК Кислотные дачи	0,005	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.170	0,0	0,0
171	Фосфоритная, 5.2	ВК Кислотные дачи	0,000	0,001	0,002	нет ГВС	19,9	2022	01.03.01.171	0,0	0,0
172	Фосфоритная, 6.1	ВК Кислотные дачи	0,009	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.172	0,0	0,0
173	Фосфоритная, 6.2	ВК Кислотные дачи	0,009	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.173	0,0	0,0
174	Фосфоритная, 9	ВК Кислотные дачи	0,013	0,001	0,003	двухступенчатая	26,6	2022	01.03.01.174	0,0	0,0
175	Фосфоритная, 12.2	ВК Кислотные дачи	0,007	0,000	0,001	индивидуальный водонагреватель	6,6	2022	01.03.01.175	0,0	0,0
176	Черняховского, 13.1	ВК Кислотные дачи	0,011	0,001	0,002	двухступенчатая	19,9	2022	01.03.01.176	0,0	0,0
177	Черняховского, 26	ВК Кислотные дачи	0,010	0,001	0,002	индивидуальный водонагреватель	13,3	2022	01.03.01.177	0,0	0,0
178	Потребители ВК Искра (ж.д. по ул. Веденеева 79, 81, 83, 85)	ВК Искра	2,864	0,300	0,720	двухступенчатая	6141,0	2021	01.03.01.178	0,0	0,0
ИТОГО			14,0	1,6	3,9		47487			0	0