



Схема теплоснабжения города Заинска до 2036 года

(Актуализация на 2023 год)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 9

**Предложения по переводу открытых систем
теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые
системы горячего водоснабжения**

Казань, 2022

Оглавление

Часть 1. 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.....	4
Часть 2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	12
Часть 3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	13
Часть 4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	13
Часть 5. Техничко-экономическая оценка целесообразности перевода открытых схем горячего водоснабжения в закрытые	22
Часть 6. Предложения по источникам инвестиций	22
Приложение 1	24
Приложение 2	26

Перечень таблиц

Табл. 1.1 Перечень потребителей, подключенных по открытой схеме горячего водоснабжения, г. Заинска	5
Табл. 4.1 - Объем необходимых капитальных вложений для перевода многоквартирных домов города Заинска с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую	15
Табл. 4.2 - Объем необходимых капитальных вложений для перевода бюджетных и прочих потребителей города Заинск с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую	19

Часть 1. 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

Настоящая глава разработана в соответствии с Требованиями к Схемам теплоснабжения, утвержденными ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276), Приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения".

В соответствии со статьей 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями на 30.12.2021) 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.

Настоящая глава разработана с учетом требований Федерального закона № 438-ФЗ от 30.12.2021 о внесении изменений в Федеральный закон № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- отменено требование об обязательном переводе открытых схем горячего водоснабжения в закрытые с 01.01.2022;
- для определения целесообразности перевода открытых схем горячего водоснабжения в закрытые необходимо произвести обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

Централизованное горячее водоснабжение города Заинска осуществляется от источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, филиала АО «Татэнерго» - Заинская ГРЭС.

На начало 2022 года в городе Заинске по открытой схеме горячего водоснабжения подключено 272 абонента, в том числе 109 жилых домов, с присоединённой нагрузкой ГВС 24,7 Гкал/ч.

Основные преимущества открытых систем:

- надежная защита от внутренней коррозии стальных труб ГВС;
- простота и невысокая стоимость тепловых пунктов;
- утилизация низкопотенциального тепла на источниках теплоснабжения для подогрева подпиточной воды;
- сокращение затрат электроэнергии на транспорт тепла за счет отбора горячей воды из обратного трубопровода;
- возможность бесперебойной подачи горячей воды потребителям по одному из трубопроводов при плановом или аварийном ремонте другого.

К недостаткам открытых систем относятся:

- нестабильность качества воды (запах, цветность) при зависимом присоединении отопительных систем;
- сложность контроля герметичности тепловой сети;
- изменчивость гидравлических режимов в зависимости от разбора воды на нужды ГВС;
- опасность опорожнения системы при неисправности ВПУ.

К основным преимуществам закрытых систем относятся:

- высокое качество горячей воды, благодаря изолированности контура ГВС от тепловой сети и системы отопления;
- простота санитарного контроля качества ГВС;
- возможность контроля герметичности системы теплоснабжения по величине подпитки.

Недостатки закрытых систем:

- коррозия внутренних поверхностей оборудования и стальных трубопроводов ГВС при отсутствии в тепловых пунктах водоподготовки;
- снижение эффективности выработки электроэнергии на ТЭЦ при переводе встроенных пучков конденсаторов с подпиточной на сетевую воду;
- повышенный расход сетевой воды;
- высокие единовременные затраты на ИТП и текущие расходы на их обслуживание;
- невозможность получения и подачи горячей воды потребителям при отсутствии циркуляции теплоносителя в тепловой сети.

Перечень потребителей, подключенных по открытой схеме горячего водоснабжения, г. Заинска приведен в **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

Табл. 1.1 Перечень потребителей, подключенных по открытой схеме горячего водоснабжения, г. Заинска

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Никифорова,83А	ул.Никифорова,83А	0,033844	0	0,05355
ул.Никифорова, 79	ул.Никифорова,79	0,228255	0	0,15105
ул.Комсомольская. 52	Роддом	0,1393	0	0,06099
ул.Комсомольская. 52	инфек.корпус	0,173094	0	0,179988
ул. Никифорова. 77	дет. сад "Василек"	0,23357	0,0409	0,08553
ул. Никифорова.	Магазин Никлипс	0,100338	0	0,010425
ул.Никифорофа,75	ул.Никифорофа,75	0,375733	0	0,15105
ул.Ленина,23а	ул.Ленина,23а	0,263	0	0,18615
ул.Никифорова,68а	ИП Тазиев	0,025956	0	0,0172

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Ленина,28	ул.Ленина,28	0,283224	0	0,20185
ул.Ленина, 30	ул.Ленина,30	0,283224	0	0,20925
ул.Гагарина,72	ул.Гагарина,72	0,200636	0	0,15265
ул.Никифорова,73	ул.Никифорова,73	0,470716	0	0,25725
ул.Никифорова,71	ул.Никифорова,71	0,469086	0	0,29515
ул.Гагарина,70	ул.Гагарина,70 МБУДО	0,1115	0	0,0136
ул.Комсомольская,49	ул.Комсомольская,49	0,012	0	0,01
ул.Ленина,23	ул.Ленина,23	0,263218	0	0,15745
ул.Ленина,34	ул.Ленина,34	0,410469	0	0,25725
ул.Ленина,29а	ЦСОН Радость	0,068666	0	0,021898
ул.Ленина,27	ул.Ленина,27	0,4219	0	0,2303
ул.Комсомольская. 57/1	ж/дом Комсомольская. 57/1	0,024	0	0,017
ул.Ленина,25а	ул.Ленина,25а Школа №7	0,777975	0	0,040995
ул.Ленина, 27а	ул.Ленина,27а	0,489801	0	0,28355
ул.Никифорова,83	ул.Никифорова,83	0,404139	0	0,22815
ул.Никифорова,85а	ул.Никифорова,85а	0,0009	0	0,0748
ул.Никифорова,85	ул.Никифорова,85	0,488708	0	0,2931
ул.Ленина,36	ул.Ленина,36	0,415839	0	0,246
ул. Надежды. 2	Никликпс маг.Надежда	0,1059	0	0,02
ул. Ленина. 34а	дет.сад Алтынчеч	0,108912	0	0,045705
ул.Гагарина,55	ул.Гагарина,55	0,404657	0	0,2417
ул.Гагарина,53А	ул.Гагарина,53А	0,626022	0	0,34335
ул.Ленина, 25	ул.Ленина,25	0,293927	0	0,18155
ул.Комсомольская,77	ул.Комсомольская,77	0,198415	0	0,1526
ул.Рафикова,14	ул.Рафикова,14	0,199305	0	0,1694
ул.Комсомольская,56-2	ул.Комсомольская,56-2	0,0044	0	0,0086
ул.Комсомольская,52-1	ул.Комсомольская,52-1	0,008459	0	0,01715
ул.Энергетиков,13а	ул.Энергетиков,13а магазин	0,0077	0	0,0852
ул.Энергетиков,12	ул.Энергетиков,12	0,170284	0	0,1317
ул.Энергетиков,8	ул.Энергетиков,8	0,166842	0	0,106273
ул.Рафикова,10	МУП "Центр ЖКХ и ТК"	0,172	0	0,131
ул.Энергетиков,11	ул.Энергетиков,11	0,199313	0	0,158463
ул.Энергетиков,9	ул.Энергетиков,9	0,129311	0	0,0955
ул.Комсомольская,67 ж/д	ул.Комсомольская,67 ж/д	0,073639	0	0,0684
ул.Крупской .8	ООО"Надежда"Гостиница	0,138764	0	0,08044
ул.Комсомольская,67а	ул.Комсомольская,67а	0,278006	0	0,183975
ул. Крупской .6	гараж администрации	0,0532	0	0,02
ул. Крупской .6	Администрация	0,332748	0	0,070594

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Комсомольская. 65	дет.сад Солнышко	0,088277	0,0798	0,0663
ул.Комсомольская,65	ул.Комсомольская,65 ж/д	0,067284	0	0,063
ул.Комсомольская,63	ул.Комсомольская,63 ж/д	0,070217	0	0,057875
ул.Ленина,15	ул.Ленина,15	0,075047	0	0,05665
ул.Ленина,13	Межрайонная инспекция ФНС	0,038359	0	0,007278
ул.Ленина,15а	ул.Ленина,15а ж/д	0,067573	0	0,0862
ул.Ленина,11а	ул.Ленина,11а ж/д	0,073172	0	0,0548
ул.Ленина,11	ул.Ленина,11 ж/д	0,075297	0	0,0686
ул. Крупская,1	ул. Крупская,1	0,132253	0	0,11065
ул.Ленина,16а	маг. "Дары моря"	0,013083	0	0,004297
ул.Ленина,14	ул.Ленина,14	0,081119	0	0,063
ул.Ленина,12	ул.Ленина,12	0,081019	0	0,0527
ул.Ленина,18	ул.Ленина,18	0,081293	0	0,054025
ул.Ленина,20	ул.Ленина,20	0,080671	0	0,06385
ул. Островского. 20/1	ул. Островского. 20/1	0,012	0	0,01
ул.Комсомольская,59	ул.Комсомольская,59	0,007022	0	0,0195
ул.Комсомольская,57/2	ул.Комсомольская,57/2	0,012984	0	0,030825
пер.Строителей,9	пер.Строителей,9/2	0,007296	0	0,01715
ул. Островского. 32/2	ул.Островского,32/2 жд	0,006	0	0,0273
пер.Строителей,7	пер.Строителей,7	0,0157879	0	0,03315
ул.Островского,30	ул.Островского,30 жд	0,015669	0	0,03315
ул.Островского, 29/1	ул.Островского,29/2	0,014236	0	0,0273
ул.Островского,27	ул.Островского,27. кв.2	0,007263	0	0,0195
ул.Островского, 13/2	ул.Островского, 13/2	0,006	0	0,012
ул.Ленина,8	ул.Ленина,8	0,083781	0	0,06785
ул.Ленина.6	ввод №1 д/с Теремок	0,201367	0,1036	0,07355
	Прачечная	0,003102	0,006531	0,0385
ул.Рафикова,2	ул.Рафикова,2 ж/д	0,201347	0	0,1589
пр-т Нефтяников,42	пр-т Нефтяников,42 ж/д	0,198829	0	0,15575
ул.Рафикова,4	ул.Рафикова,4 ж/д	0,194453	0	0,1589
ул.Рафикова,6	ул.Рафикова,6 ж/д	0,189721	0	0,1694
ул.Рафикова,8	ул.Рафикова,8 ж/д	0,198829	0	0,149075
ул.Пирогова. 3	баня Пирогова. 3	0,002	0	0,024
ул.Пирогова. 5	баня Пирогова. 5	0,006	0	0,001
пр-т Нефтяников,40	пр-т Нефтяников,40 ж/д	0,199583	0	0,148275
пр-т Нефтяников,38	пр-т Нефтяников,38 ж/д	0,199257	0	0,1464
ул.Энергетиков,1 ж/д	ул.Энергетиков,1 ж/д	0,099702	0	0,07255
ул.Энергетиков,3	ул.Энергетиков,3 ж/д	0,150646	0	0,0986
ул.Энергетиков,2	ул.Энергетиков,2 ж/д	0,166386	0	0,121325
ул.Энергетиков,4	ул.Энергетиков,4 ж/д	0,167931	0	0,14275

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Энергетиков,6	ул.Энергетиков,6 ж/д	0,158034	0	0,13
ул.Энергетиков,5	ул.Энергетиков,5 ж/д	0,184011	0	0,123275
ул.Энергетиков,7	ул.Энергетиков,7	0,126569	0	0,105675
Пирогова. 1/2	баня Пирогова. 1/2	0,01	0	0,001
ул.Рафикова,8А	ул.Рафикова,8А ж/д	0,182518	0	0,12605
ул. Энергетиков. 7б	ЗАГС	0,0172	0	0,0074
ул.Энергетиков,7а	ул.Энергетиков,7а ж/д	0,168417	0	0,123275
ул.Лобачевского,7	ул.Лобачевского,7	0,105544	0	0,069525
ул. Лобачевского. 5	СОШ №3	0,133228	0,0052	0,11235
ул.Лобачевского,1	ул.Лобачевского,1	0,135818	0	0,10065
ул.Энергетиков. 2а	Дом творчества	0,112827	0	0,02385
пр-т Нефтяников,32	пр-т Нефтяников,32 ж/д	0,077215	0	0,063
пр-т Нефтяников,35	Почта России	0,123601	0	0,1236
пр-т Нефтяников,37	ООО "Гарант 100"	0,468429	0	0,021204
пр.Нефтяников. 39	гаражи	0,1294	0	0,03
пр-т Нефтяников,39	УВО МВД по РТ	0,164044	0	0,01444
пр-т Нефтяников, 41	Отдел МВД	0,247514	0	0,3103
пр.Нефтяников. 41	гаражи МВД	0,0326	0	0,05
пр.Нефтяников. 37б	Центр занят.нас.	0,043894	0	0,001045
ул.Казанская,13	ПЧ-41	0,064531	0	0,007605
ул.Казанская,13а	гаражи	0,3892	0	0,0259
ул.Рафикова. 16/1	ул.Рафикова. 16/1 жд	0,02	0	0,001
ул. Ленина. 18	ввод №1ДОУ Дюймовочка	0,0529	0	0,05
ул. Островского. 30/1	ул. Островского. 30/1 жд	0,00786	0	0,001
ул. Баныкина,1-б	гаражи КТС	0,0028	0	0,01
ул.Ялчыгола,9	ИА "Новый Зай"	0,081618	0	0,043353
ул.Ялчыгола,5	маг. "Удача"	0,020185	0	0,0169
ул.Баныкина,3	ул. Баныкина,3	0,073046	0	0,008175
ул.Ялчыгола,1	ул.Ялчыгола,1 жд	0,285429	0	0,2056
ул.Баныкина,1	АБК РЭС	0,060186	0	0,01
ул.Казанская,11	ул.Казанская,11	0,116048	0	0,095475
ул. Островского. 32/1	ул. Островского. 32/1	0,004	0	0,001
пр-т Нефтяников,22/1	пр-т Нефтяников,22/1	0,006	0	0,01
ул.Пирогова 1/2 жд	Пирогова 1/2 жд	0,01	0	0,01
пр. Нефтяников. 41	гаражи МВД	0,005	0	0,05
ул. Баныкина. 9	дет.сад "Аленка"	0,090247	0,0261	0,06135
ул. Казанская. 14	ИП Хорт	0,011939	0	0,006
пр.Нефтяников. 41	гаражи МВД	0,01	0	0,05
пр-т Нефтяникова,30	пр-т Нефтяникова,30 ж/д	0,166987	0	0,106325
пр-т Нефтяников,27	пр-т Нефтяников,27 ж/д	0,10124	0	0,023574
пр-т Нефтяников,27	гараж Автоградбанка	0,004397	0	0,006
	гаражи	0,015	0	0,001

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
пр-т Нефтяников, 27а	Городской суд	0,085196	0	0,011754
пр-т Нефтяникова, 28	пр-т Нефтяников, 28 ж/д	0,074823	0	0,075975
пр-т Нефтяников, 28а	пр-т Нефтяников, 28а	0,106331	0	0,089175
пр-т Нефтяникова, 26	пр-т Нефтяников, 26 ж/д	0,065551	0	0,071375
ул.Ленина, 7	ул.Ленина, 7	0,083308	0	0,06785
ул.Ленина, 7а	ул.Ленина, 7а	0,075712	0	0,06785
ул.Ленина, 9	ул.Ленина, 9	0,086154	0	0,04845
ул. Ленина, 9	Детская муз.шк.	0,118293	0	0,012
ул.Ленина, 2	ул.Ленина, 2	0,075271	0	0,064225
пр-т Нефтяников, 22/2	пр-т Нефтяников, 22/2	0,01	0	0,01
пр-т Нефтяников, 18	пр-т Нефтяников, 18	0,004026	0	0,01
ул.Ленина, 6	ул.Ленина, 6	0,076192	0	0,056675
ул.Строителей, 3	ул.Строителей, 3	0,268781	0	0,2188
ул.Строителей, 5	ул.Строителей, 5	0,28449	0	0,2267
ул.Строителей, 4	ул.Строителей, 4	0,237516	0	0,1731
пр. Нефтяников. 19	Комбинат здоровья	0,587	0	0,1767
ул.Ленина, 21А	ул.Ленина, 21А Маг.Никлипс	0,1204	0	0,063
пр-т Нефтяников, 17	ИП Уразманов "Бытовик"	0,030959	0	0,02588
пр-т Нефтяников, 15	пр-т Нефтяников, 15	0,003558	0	0,0195
ул.Октябрьская, 1Б	ул.Октябрьская, 1Б	0,70796	0	0,257775
ул.Октябрьская, 1А	ул.Октябрьская, 1А	0,6111	0	0,2979
пр-т Нефтяников, 5Б	пр-т Нефтяников, 5Б	0,0116	0	0,0172
пр-т Нефтяников, 5	пр-т Нефтяников, 5	0,007094	0	0,03429
ул.Строителей, 2	ул.Строителей, 2	0,456541	0	0,2739
пр-т Нефтяников, 12	пр-т Нефтяников, 12	0,003556	0	0,000112
ул.Октябрьская, 1	ул.Октябрьская, 1 ж/д	0,6354	0	0,0917
пр-т Нефтяников, 10	пр-т Нефтяников, 10	0,00871	0	0,01365
пр-т Нефтяников, 8	пр-т Нефтяников, 8	0,006808	0	0,0195
ул.Тукая. 5	ул.Тукая. 5	0,107292	0	0,09405
ул.Тукая. 5а	ЦСОН "Радость"	0,083629	0	0,038995
ул.Ленина. 26а	ул.Ленина, 26а ДЮСШ	0,241664	0	0,032607
ул.Ленина, 26в	МКД ул.Ленина, 26в	0,043224	0	0,043
ул.Ленина. 26г	Пенсионный фонд, шк.Коррекц.	0,152063	0	0,08213
ул.Строителей, 16	ул.Строителей, 16	0,46406	0	0,3134
ул.Комсомольская, 50	Роспотребнадзор	0,168599	0	0,026797
ул. Комсомольская. 50	гаражи Роспотребнадзора	0,100749	0	0,02975
ул.Октябрьская, 9	ул.Октябрьская, 9	0,2289	0	0,1495
ул.Строителей, 12	ул.Строителей, 12	0,572911	0	0,2628
ул.Строителей, 14	ул.Строителей, 14	0,405463	0	0,2253

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Строителей,11	ул.Строителей,11	0,251633	0	0,21295
ул.Октябрьская,11	ул.Октябрьская,11	0,513221	0	0,30735
ул.Октябрьская,30/2	ул.Октябрьская,30/2	0,0105	0	0,0336
ул.Октябрьская,32	ул.Октябрьская,32	0,005113	0	0,01365
ул.Никифорова. 64	Стоматология	0,0413	0	0,0136
ул.Никифорова. 66	ул.Никифорова,66	0,46993	0	0,2904
ул.Строителей,18	ул.Строителей,18	0,150311	0	0,133
ул. Ленина. 17	Татарская гимназия	0,0532	0	0,0321
ул.Ленина,19	ул.Ленина,19	0,175841	0	0,1218
ул.Ленина. 17	ОАО"Каравай"	0,06688	0	0,0345
ул.Комсомольская. 52	административное здание	0,081202	0	0,108585
ул.Крупская,8а	ул.Крупская,8а	0,265009	0	0,183
ул.Ялчыгола,12	ул.Ялчыгола,12	0,216179	0	0,192425
ул.Казанская,10	ул.Казанская,10	0,22855	0	0,1831
ул.Ялчыгола,14	ул.Ялчыгола,14	0,312513	0	0,2438
ул.Казанская. 5	Школа №2	0,344603	0,0121	0,057615
ул.Казанская,8	ул.Казанская,8	0,326683	0	0,224617
пр. Нефтяников. 35	гаражи	0,06432	0	0,04
ул.Казанская,4	ул.Казанская,4	0,178724	0	0,16485
ул.Казанская,3	ул.Казанская,3	0,123716	0	0,0881
ул.Комсомольская. 49	ул.Комсомольская,49	0,012	0	0,01
ул.Ленина. 17	татарская гимназия	0,237067	0	0,032085
ул.Комсомольская. 50	мастерская школы №4	0,1285	0	0,01
ул.Ленина. 9б	ул.Ленина. 9б	0,1116	0	0,0157
ул. Ленина. 6	ввод №2 ДОУ Теремок	0,15	0	0,046
ул.Октябрьская,7	ул.Октябрьская,7 ж/д	0,350529	0	0,226
ул.Строителей,10	ул.Строителей,10	0,264657	0	0,18310000 4
ул. Островского. 20/2	ул.Островского,20/2	0,004851	0	0,01365
ул.Островского,18	ул.Островского,18	0,005987	0	0,01365
ул.Строителей,8	ул.Строителей,8	0,264714	0	0,17695
ул.Строителей,6	ул.Строителей,6	0,256447	0	0,17620000 4
ул.Островского, 15	ул.Островского, 15	0,006	0	0,012
ул. Энергетиков. 6	ДК	0,389294	0,14029	0,050379
пр-т Нефтяников,25	пр-т Нефтяников,25	0,110575	0	0,1105
пр-т Нефтяников,23	пр-т Нефтяников,23ж/д	0,072316	0	0,054025
ул.Ленина,5	ул.Ленина,5	0,199123	0	0,158025
ул.Казанская,4а	ул.Казанская,4а	0,230802	0	0,15175
ул. Ленина. 3	дет.сад Дружная семейка	0,102888	0,0347	0,043845
ул.Казанская,6	ул.Казанская,6	0,195356	0	0,1762
Рафикова. 12	Рафикова. 12 - 1 ввод	0,3	0	0,233
ул.Казанская,2	ул.Казанская,2	0,177085	0	0,12525

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Ленина. 1	ул.Ленина,1	0,20074	0	0,163275
ул.Ленина,2а	стадион "Энергия"	0,0782	0	0,0169
ул.Ленина. 19а	ИП Ахметов маг."Юмарт"	0,023871	0	0,006
ул.Ленина,19А	ул.Ленина,19А	0,094785	0	0,0812
ул.Рафикова,12	ул.Рафикова,12- 2 ввод	0,377248	0	0,233175
ул.Энергетиков. 15б	дет.сад Светлячок	0,110564	0	0,07521
ул.Рафикова,10А	ул.Рафикова,10А ж/д	0,197031	0	0,11495
ул.Энергетиков,9А	ул.Энергетиков,9А ж/д	0,184094	0	0,124275
ул.Ялчыгола. 3	ИП Мартынов	0,0202	0	0,0169
ул. Казанская. 14а	ИП Иньков	0,0236	0	0,012
ул.Островского,22	ул.Островского,22	0,006197	0	0,01365
ул.Строителей,9	ул.Строителей,9	0,228865	0	0,14945
ул.Ленина,32	ул.Ленина,32	0,572026	0	0,31005
ул.Строителей,20	ул.Строителей,20	0,150311	0	0,1176
ул. Ленина. 21	ул.Ленина,21	0,2598	0	0,14865
ул.Ленина, 4	ул.Ленина,4	0,078456	0	0,066625
ул.Никифорова,81	ул.Никифорова,81	0,230246	0	0,13885
ул.Пирогова,7	ул.Пирогова,7	0,008895	0	0,0172
ул.Пирогова,3	ул.Пирогова,3	0,0176	0	0,0429
ул.Рафикова,22	ул.Рафикова,22	0,0216	0	0,0273
ул.Пирогова,5	ул.Пирогова,5	0,024	0	0,0172
ул.Рафикова,16	ул.Рафикова,16 ж/д	0,011265	0	0,01995
ул.Комсомольская. 50	Школа №4	0,484997	0	0,04683
ул.Комсомольская,75	ул.Комсомольская,75	0,198415	0	0,168175
ул.Ленина,29	ул.Ленина,29	0,302615	0	0,18765
ул.Чапаева. 6	дет.сад Колокольчик	0,099456	0,0293	0,066705
ул.Никифорова,68	ул.Никифорова,68	0,405137	0	0,2217
ул.Рафикова,4а	дет.сад "Красная шапочка"	0,093858	0,0272	0,02544
пр.Нефтяников. 37а	Ак Барс банк	0,072089	0	0,007146
ул.Комсомольская. 52	детская поликлиника	0,242732	0	0,18018
ул.Ленина,26	ул.Ленина,26	0,062728	0	0,0548
ул.Чапаева,2	Сбербанк	0,0723	0	0,0132
ул.Чапаева,3	Прокуратура	0,060172	0	0,001045
ул. Чапаева, 1	Центр.библиотека	0,174524	0	0,0085
ул.Ялчыгола,16	Мечеть	0,058368	0	0,00573
ул.Энергетиков,7в	Аптека	0,026266	0	0,004
ул. Ленина. 18	ввод №2 ДОУ Дюймовочка	0,18997	0	0,0457
ул.Ленина,24	ул.Ленина,24	0,083856	0	0,05415
ул.Ленина,22	ул.Ленина,22	0,080397	0	0,05665
ул.Энергетиков,10	ул.Энергетиков,10	0,107985	0	0,09935
ул. Энергетиков,15	ул. Энергетиков,15	0,126569	0	0,089175

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч
ул.Энергетиков,13	ул.Энергетиков,13	0,185774	0	0,136525
ул.Комсомольская,73	ул.Комсомольская,73	0,200113	0	0,13735
ул.Ленина,31	ул.Ленина,31	0,127372	0	0,11585

Выбор варианта закрытия ГВС зависит от принятых проектных схем присоединения теплопотребляющих установок потребителей, тепловых нагрузок на отопление и вентиляцию, а также на ГВС, способа и графика регулирования отпуска тепла, наличия помещений для ИТП.

Часть 2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

При переводе на закрытую схему ГВС с установкой водоподогревателей в ИТП планируется также замена элеваторных узлов на автоматизированные узлы с насосным смешением, с помощью которых будет осуществляться количественное регулирование подачи на ввод сетевой воды на нужды отопления при сохранении расхода воды в системе отопления.

Такое решение предполагает необходимость применения количественного регулирования в переходный период на ИТП и источниках.

Таким образом, выполненный анализ методов регулирования при переходе на закрытую схему ГВС позволяет сделать следующие выводы.

На источниках целесообразно применять центральное качественное регулирование по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения.

Центральное качественное регулирование на источнике в переходный период (в диапазоне излома температурного графика) необходимо дополнять количественным регулированием с помощью насосных узлов смешения на ИТП.

Температурный график должен корректироваться с учетом соотношения фактических тепловых нагрузок ГВС и отопления.

Основными потребителями в городской застройке являются многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, для которых соотношение максимальных нагрузок ГВС и отопления находится в пределах 0,2-1,0, при этом рекомендуются двухступенчатые схемы подключения теплообменников ГВС.

По сравнению с параллельной двухступенчатая смешанная схема позволяет частично использовать потенциал обратной воды из системы отопления и на 20-40% сократить расход сетевой воды на нужды ГВС. При этом уменьшаются диаметры теплопроводов сетей и затраты на перекачку теплоносителя. Тепловые пункты с такими схемами дороже из-за наличия двух подогревателей.

Более совершенной является двухступенчатая последовательная схема присоединения водонагревателей. Её преимущества заключаются в следующем:

- полное использование потенциала обратной воды из системы отопления;
- возможность применения регулирования по совместной нагрузке, при котором не учитывается расход сетевой воды на нужды ГВС;
- использование аккумулирующей способности здания для компенсации недотопа помещений в период максимального разбора горячей воды.

Для таких схем для каждого источника должны разрабатываться скорректированные (повышенные) графики качественно-количественного регулирования теплоотпуска по суммарной тепловой нагрузке. Параметры графиков определяются в зависимости от расчетного температурного графика регулирования по отопительной нагрузке и соотношения средненедельной нагрузки ГВС и расчетной отопительной нагрузки.

Перевод потребителей с открытой системой ГВС на закрытую предлагается осуществить при сохранении действующих схем присоединения системы отопления абонентов с установкой в зданиях абонентов блочных тепловых пунктов (далее – БТП) с теплообменниками ГВС.

Для упрощения процесса проектирования, комплектации и монтажа ИТП могут изготавливаться в заводских условиях и поставяться на объект строительства в виде готовых БТП, представляющих собой собранные на раме в общую конструкцию отдельные функциональные узлы (как правило, в комплекте с приборами и устройствами контроля, автоматического регулирования и управления).

Часть 3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

По результатам гидравлического расчета тепловых сетей при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии не требуется.

Часть 4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Определение величины необходимых капитальных вложений для перевода открытых схем горячего водоснабжения в закрытые основано на актуальных коммерческих предложениях, которые приведены в Приложении 1 к настоящей Главе. К стоимости оборудования прибавлены 25% на проведение строительно-монтажных работ.

Объем необходимых капитальных вложений для перевода многоквартирных домов города Заинска с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую приведены в Табл. 4.1.

Объем необходимых капитальных вложений для перевода бюджетных и прочих потребителей города Заинска с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую приведены в Табл. 4.2.

Табл. 4.1 - Объем необходимых капитальных вложений для перевода многоквартирных домов города Заинска с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Никифорова,83А	ул.Никифорова,83А	0,05355	1,14
ул.Никифорова, 79	ул.Никифорова,79	0,15105	1,14
ул.Никифорофа,75	ул.Никифорофа,75	0,15105	1,14
ул.Ленина,23а	ул.Ленина,23а	0,18615	1,14
ул.Ленина,28	ул.Ленина,28	0,20185	1,29
ул.Ленина, 30	ул.Ленина,30	0,20925	1,29
ул.Гагарина,72	ул.Гагарина,72	0,15265	1,14
ул.Никифорова,73	ул.Никифорова,73	0,25725	1,29
ул.Никифорова,71	ул.Никифорова,71	0,29515	1,29
ул.Комсомольская,49	ул.Комсомольская,49	0,01	1,14
ул.Ленина,23	ул.Ленина,23	0,15745	1,14
ул.Ленина,34	ул.Ленина,34	0,25725	1,29
ул.Ленина,27	ул.Ленина,27	0,2303	1,29
ул.Комсомольская. 57/1	ж/дом Комсомольская. 57/1	0,017	1,14
ул.Ленина, 27а	ул.Ленина,27а	0,28355	1,29
ул.Никифорова,83	ул.Никифорова,83	0,22815	1,29
ул.Никифорова,85а	ул.Никифорова,85а	0,0748	1,14
ул.Никифорова,85	ул.Никифорова,85	0,2931	1,29
ул.Ленина,36	ул.Ленина,36	0,246	1,29
ул.Гагарина,55	ул.Гагарина,55	0,2417	1,29
ул.Гагарина,53А	ул.Гагарина,53А	0,34335	1,31
ул.Ленина, 25	ул.Ленина,25	0,18155	1,14
ул.Комсомольская,77	ул.Комсомольская,77	0,1526	1,14
ул.Рафикова,14	ул.Рафикова,14	0,1694	1,14
ул.Комсомольская,56-2	ул.Комсомольская,56-2	0,0086	1,14
ул.Комсомольская,52-1	ул.Комсомольская,52-1	0,01715	1,14
ул.Энергетиков,12	ул.Энергетиков,12	0,1317	1,14
ул.Энергетиков,8	ул.Энергетиков,8	0,106273	1,14
ул.Энергетиков,11	ул.Энергетиков,11	0,158463	1,14
ул.Энергетиков,9	ул.Энергетиков,9	0,0955	1,14
ул.Комсомольская,67 ж/д	ул.Комсомольская,67 ж/д	0,0684	1,14
ул.Комсомольская,67а	ул.Комсомольская,67а	0,183975	1,14
ул.Комсомольская,65	ул.Комсомольская,65 ж/д	0,063	1,14
ул.Комсомольская,63	ул.Комсомольская,63 ж/д	0,057875	1,14
ул.Ленина,15	ул.Ленина,15	0,05665	1,14
ул.Ленина,15а	ул.Ленина,15а ж/д	0,0862	1,14

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Ленина,11а	ул.Ленина,11а ж/д	0,0548	1,14
ул.Ленина,11	ул.Ленина,11 ж/д	0,0686	1,14
ул. Крупская,1	ул. Крупская,1	0,11065	1,14
ул.Ленина,14	ул.Ленина,14	0,063	1,14
ул.Ленина,12	ул.Ленина,12	0,0527	1,14
ул.Ленина,18	ул.Ленина,18	0,054025	1,14
ул.Ленина,20	ул.Ленина,20	0,06385	1,14
ул. Островского. 20/1	ул. Островского. 20/1	0,01	1,14
ул.Комсомольская,59	ул.Комсомольская,59	0,0195	1,14
ул.Комсомольская,57/2	ул.Комсомольская,57/2	0,030825	1,14
пер.Строителей,9	пер.Строителей,9/2	0,01715	1,14
ул. Островского. 32/2	ул.Островского,32/2 жд	0,0273	1,14
пер.Строителей,7	пер.Строителей,7	0,03315	1,14
ул.Островского,30	ул.Островского,30 жд	0,03315	1,14
ул.Островского, 29/1	ул.Островского,29/2	0,0273	1,14
ул.Островского,27	ул.Островского,27. кв.2	0,0195	1,14
ул.Островского, 13/2	ул.Островского, 13/2	0,012	1,14
ул.Ленина,8	ул.Ленина,8	0,06785	1,14
ул.Рафикова,2	ул.Рафикова,2 ж/д	0,1589	1,14
пр-т Нефтяников,42	пр-т Нефтяников,42 ж/д	0,15575	1,14
ул.Рафикова,4	ул.Рафикова,4 ж/д	0,1589	1,14
ул.Рафикова,6	ул.Рафикова,6 ж/д	0,1694	1,14
ул.Рафикова,8	ул.Рафикова,8 ж/д	0,149075	1,14
пр-т Нефтяников,40	пр-т Нефтяников,40 ж/д	0,148275	1,14
пр-т Нефтяников,38	пр-т Нефтяников,38 ж/д	0,1464	1,14
ул.Энергетиков,1 ж/д	ул.Энергетиков,1 ж/д	0,07255	1,14
ул.Энергетиков,3	ул.Энергетиков,3 ж/д	0,0986	1,14
ул.Энергетиков,2	ул.Энергетиков,2 ж/д	0,121325	1,14
ул.Энергетиков,4	ул.Энергетиков,4 ж/д	0,14275	1,14
ул.Энергетиков,6	ул.Энергетиков,6 ж/д	0,13	1,14
ул.Энергетиков,5	ул.Энергетиков,5 ж/д	0,123275	1,14
ул.Энергетиков,7	ул.Энергетиков,7	0,105675	1,14
ул.Рафикова,8А	ул.Рафикова,8А ж/д	0,12605	1,14
ул.Энергетиков,7а	ул.Энергетиков,7а ж/д	0,123275	1,14
ул.Лобачевского,7	ул.Лобачевского,7	0,069525	1,14
ул.Лобачевского,1	ул.Лобачевского,1	0,10065	1,14
пр-т Нефтяников,32	пр-т Нефтяников,32 ж/д	0,063	1,14
ул.Рафикова. 16/1	ул.Рафикова. 16/1 жд	0,001	1,14
ул. Островского. 30/1	ул. Островского. 30/1 жд	0,001	1,14

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Баныкина,3	ул. Баныкина,3	0,008175	1,14
ул.Ялчыгола,1	ул.Ялчыгола,1 жд	0,2056	1,29
ул.Казанская,11	ул.Казанская,11	0,095475	1,14
ул. Островского. 32/1	ул. Островского. 32/1	0,001	1,14
пр-т Нефтяников,22/1	пр-т Нефтяников,22/1	0,01	1,14
ул.Пирогова 1/2 жд	Пирогова 1/2 жд	0,01	1,14
пр-т Нефтяникова,30	пр-т Нефтяникова,30 ж/д	0,106325	1,14
пр-т Нефтяников,27	пр-т Нефтяников,27 ж/д	0,023574	1,14
пр-т Нефтяникова,28	пр-т Нефтяников,28 ж/д	0,075975	1,14
пр-т Нефтяников,28а	пр-т Нефтяников,28а	0,089175	1,14
пр-т Нефтяникова,26	пр-т Нефтяников,26 ж/д	0,071375	1,14
ул.Ленина, 7	ул.Ленина, 7	0,06785	1,14
ул.Ленина,7а	ул.Ленина,7а	0,06785	1,14
ул.Ленина, 9	ул.Ленина,9	0,04845	1,14
ул.Ленина, 2	ул.Ленина, 2	0,064225	1,14
пр-т Нефтяников,22/2	пр-т Нефтяников,22/2	0,01	1,14
пр-т Нефтяников,18	пр-т Нефтяников,18	0,01	1,14
ул.Ленина,6	ул.Ленина,6	0,056675	1,14
ул.Строителей,3	ул.Строителей,3	0,2188	1,29
ул.Строителей,5	ул.Строителей,5	0,2267	1,29
ул.Строителей,4	ул.Строителей,4	0,1731	1,14
пр-т Нефтяников,15	пр-т Нефтяников,15	0,0195	1,14
ул.Октябрьская,1Б	ул.Октябрьская,1Б	0,257775	1,29
ул.Октябрьская,1А	ул.Октябрьская,1А	0,2979	1,29
пр-т Нефтяников,5Б	пр-т Нефтяников,5Б	0,0172	1,14
пр-т Нефтяников,5	пр-т Нефтяников,5	0,03429	1,14
ул.Строителей,2	ул.Строителей,2	0,2739	1,29
пр-т Нефтяников,12	пр-т Нефтяников,12	0,000112	1,14
ул.Октябрьская,1	ул.Октябрьская,1ж/д	0,0917	1,14
пр-т Нефтяников,10	пр-т Нефтяников,10	0,01365	1,14
пр-т Нефтяников,8	пр-т Нефтяников,8	0,0195	1,14
ул.Тукая. 5	ул.Тукая. 5	0,09405	1,14
ул.Строителей,16	ул.Строителей,16	0,3134	1,31
ул.Октябрьская,9	ул.Октябрьская,9	0,1495	1,14
ул.Строителей,12	ул.Строителей,12	0,2628	1,29
ул.Строителей,14	ул.Строителей,14	0,2253	1,29
ул.Строителей,11	ул.Строителей,11	0,21295	1,29
ул.Октябрьская,11	ул.Октябрьская,11	0,30735	1,31
ул.Октябрьская,30/2	ул.Октябрьская,30/2	0,0336	1,14
ул.Октябрьская,32	ул.Октябрьская,32	0,01365	1,14
ул.Никифорова. 66	ул.Никифорова,66	0,2904	1,29

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Строителей,18	ул.Строителей,18	0,133	1,14
ул.Ленина,19	ул.Ленина,19	0,1218	1,14
ул.Крупская,8а	ул.Крупская,8а	0,183	1,14
ул.Ялчыгола,12	ул.Ялчыгола,12	0,192425	1,14
ул.Казанская,10	ул.Казанская,10	0,1831	1,14
ул.Ялчыгола,14	ул.Ялчыгола,14	0,2438	1,29
ул.Казанская,8	ул.Казанская,8	0,224617	1,29
ул.Казанская,4	ул.Казанская,4	0,16485	1,14
ул.Казанская,3	ул.Казанская,3	0,0881	1,14
ул.Комсомольская. 49	ул.Комсомольская,49	0,01	1,14
ул.Ленина. 9б	ул.Ленина. 9б	0,0157	1,14
ул.Октябрьская,7	ул.Октябрьская,7 ж/д	0,226	1,29
ул.Строителей,10	ул.Строителей,10	0,183100004	1,14
ул. Островского. 20/2	ул.Островского,20/2	0,01365	1,14
ул.Островского,18	ул.Островского,18	0,01365	1,14
ул.Строителей,8	ул.Строителей,8	0,17695	1,14
ул.Строителей,6	ул.Строителей,6	0,176200004	1,14
ул.Островского, 15	ул.Островского, 15	0,012	1,14
пр-т Нефтяников,25	пр-т Нефтяников,25	0,1105	1,14
пр-т Нефтяников,23	пр-т Нефтяников,23ж/д	0,054025	1,14
ул.Ленина,5	ул.Ленина,5	0,158025	1,14
ул.Казанская,4а	ул.Казанская,4а	0,15175	1,14
ул.Казанская,6	ул.Казанская,6	0,1762	1,14
ул.Казанская,2	ул.Казанская,2	0,12525	1,14
ул.Ленина. 1	ул.Ленина,1	0,163275	1,14
ул.Ленина,19А	ул.Ленина,19А	0,0812	1,14
ул.Рафикова,12	ул.Рафикова,12- 2 ввод	0,233175	1,29
ул.Рафикова,10А	ул.Рафикова,10А ж/д	0,11495	1,14
ул.Энергетиков,9А	ул.Энергетиков,9А ж/д	0,124275	1,14
ул.Островского,22	ул.Островского,22	0,01365	1,14
ул.Строителей,9	ул.Строителей,9	0,14945	1,14
ул.Ленина,32	ул.Ленина,32	0,31005	1,31
ул.Строителей,20	ул.Строителей,20	0,1176	1,14
ул. Ленина. 21	ул.Ленина,21	0,14865	1,14
ул.Ленина, 4	ул.Ленина,4	0,066625	1,14
ул.Никифорова,81	ул.Никифорова,81	0,13885	1,14
ул.Пирогова,7	ул.Пирогова,7	0,0172	1,14
ул.Пирогова,3	ул.Пирогова,3	0,0429	1,14
ул.Рафикова,22	ул.Рафикова,22	0,0273	1,14
ул.Пирогова,5	ул.Пирогова,5	0,0172	1,14
ул.Рафикова,16	ул.Рафикова,16 ж/д	0,01995	1,14
ул.Комсомольская,75	ул.Комсомольская,75	0,168175	1,14
ул.Ленина,29	ул.Ленина,29	0,18765	1,14
ул.Никифорова,68	ул.Никифорова,68	0,2217	1,29

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Ленина,26	ул.Ленина,26	0,0548	1,14
ул.Ленина,24	ул.Ленина,24	0,05415	1,14
ул.Ленина,22	ул.Ленина,22	0,05665	1,14
ул.Энергетиков,10	ул.Энергетиков,10	0,09935	1,14
ул. Энергетиков,15	ул. Энергетиков,15	0,089175	1,14
ул.Энергетиков,13	ул.Энергетиков,13	0,136525	1,14
ул.Комсомольская,73	ул.Комсомольская,73	0,13735	1,14
ул.Ленина,31	ул.Ленина,31	0,11585	1,14
ИТОГО		19,52	195,70

Табл. 4.2 - Объем необходимых капитальных вложений для перевода бюджетных и прочих потребителей города Заинска с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Комсомольская. 52	Роддом	0,06099	1,14
ул.Комсомольская. 52	инфек.корпус	0,179988	1,14
ул. Никифорова. 77	дет. сад "Василек"	0,08553	1,14
ул. Никифорова.	Магазин Никлипс	0,010425	1,14
ул.Никифорова,68а	ИП Тазиев	0,0172	1,14
ул.Гагарина,70	ул.Гагарина,70 МБУДО	0,0136	1,14
ул.Ленина,29а	ЦСОН Радость	0,021898	1,14
ул.Ленина,25а	ул.Ленина,25а Школа №7	0,040995	1,14
ул. Надежды. 2	Никликпс маг.Надежда	0,02	1,14
ул. Ленина. 34а	дет.сад Алтынчеч	0,045705	1,14
ул.Энергетиков,13а	ул.Энергетиков,13а магазин	0,0852	1,14
ул.Рафикова,10	МУП "Центр ЖКХ и ТК"	0,131	1,14
ул.Крупской .8	ООО"Надежда"Гостиница	0,08044	1,14
ул. Крупской .6	гараж администрации	0,02	1,14
ул. Крупской .6	Администрация	0,070594	1,14
ул.Комсомольская. 65	дет.сад Солнышко	0,0663	1,14
ул.Ленина,13	Межрайонная инспекция ФНС	0,007278	1,14
ул.Ленина,16а	маг. "Дары моря"	0,004297	1,14
ул.Ленина.6	ввод №1 д/с Теремок	0,07355	1,14
	Прачечная	0,0385	1,14
ул.Пирогова. 3	баня Пирогова. 3	0,024	1,14
ул.Пирогова. 5	баня Пирогова. 5	0,001	1,14
Пирогова. 1/2	баня Пирогова. 1/2	0,001	1,14

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул. Энергетиков. 7б	ЗАГС	0,0074	1,14
ул. Лобачевского. 5	СОШ №3	0,11235	1,14
ул.Энергетиков. 2а	Дом творчества	0,02385	1,14
пр-т Нефтяников,35	Почта России	0,1236	1,14
пр-т Нефтяников,37	ООО "Гарант 100"	0,021204	1,14
пр.Нефтяников. 39	гаражи	0,03	1,14
пр-т Нефтяников,39	УВО МВД по РТ	0,01444	1,14
пр-т Нефтяников, 41	Отдел МВД	0,3103	1,31
пр.Нефтяников. 41	гаражи МВД	0,05	1,14
пр.Нефтяников. 37б	Центр занят.нас.	0,001045	1,14
ул.Казанская,13	ПЧ-41	0,007605	1,14
ул.Казанская,13а	гаражи	0,0259	1,14
ул. Ленина. 18	ввод №1ДОУ Дюймовочка	0,05	1,14
ул. Баныкина,1-б	гаражи КТС	0,01	1,14
ул.Ялчыгола,9	ИА "Новый Зай"	0,043353	1,14
ул.Ялчыгола,5	маг. "Удача"	0,0169	1,14
ул.Баныкина,1	АБК РЭС	0,01	1,14
пр. Нефтяников. 41	гаражи МВД	0,05	1,14
ул. Баныкина. 9	дет.сад "Аленка"	0,06135	1,14
ул. Казанская. 14	ИП Хорт	0,006	1,14
пр.Нефтяников. 41	гаражи МВД	0,05	1,14
пр-т Нефтяников,27	гараж Автоградбанка	0,006	1,14
	гаражи	0,001	1,14
пр-т Нефтяников, 27а	Городской суд	0,011754	1,14
ул. Ленина, 9	Детская муз.шк.	0,012	1,14
пр. Нефтяников. 19	Комбинат здоровья	0,1767	1,14
ул.Ленина,21А	ул.Ленина,21А Маг.Никлипс	0,063	1,14
пр-т Нефтяников,17	ИП Уразманов"Бытовик"	0,02588	1,14
ул.Тукая. 5а	ЦСОН "Радость"	0,038995	1,14
ул.Ленина. 26а	ул.Ленина,26а ДЮСШ	0,032607	1,14
ул.Ленина,26в	МКД ул.Ленина,26в	0,043	1,14
ул.Ленина. 26г	Пенсионный фонд, шк.Коррекц.	0,08213	1,14
ул.Комсомольская, 50	Роспотребнадзор	0,026797	1,14
ул. Комсомольская. 50	гаражи Роспотребнадзора	0,02975	1,14
ул.Никифорова. 64	Стоматология	0,0136	1,14
ул. Ленина. 17	Татарская гимназия	0,0321	1,14
ул.Ленина. 17	ОАО"Каравай"	0,0345	1,14
ул.Комсомольская. 52	административное здание	0,108585	1,14

Адрес потребителя	Наименование потребителя	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Капитальные вложения млн. руб.
ул.Казанская. 5	Школа №2	0,057615	1,14
пр. Нефтяников. 35	гаражи	0,04	1,14
ул.Ленина. 17	татарская гимназия	0,032085	1,14
ул.Комсомольская. 50	мастерская школы №4	0,01	1,14
ул. Ленина. 6	ввод №2 ДОУ Теремок	0,046	1,14
ул. Энергетиков. 6	ДК	0,050379	1,14
ул. Ленина. 3	дет.сад Дружная семейка	0,043845	1,14
Рафикова. 12	Рафикова. 12 - 1 ввод	0,233	1,29
ул.Ленина,2а	стадион "Энергия"	0,0169	1,14
ул.Ленина. 19а	ИП Ахметов маг."Юмарт"	0,006	1,14
ул.Энергетиков. 15б	дет.сад Светлячок	0,07521	1,14
ул.Ялчыгола. 3	ИП Мартынов	0,0169	1,14
ул. Казанская. 14а	ИП Иньков	0,012	1,14
ул.Комсомольская. 50	Школа №4	0,04683	1,14
ул.Чапаева. 6	дет.сад Колокольчик	0,066705	1,14
ул.Рафикова,4а	дет.сад "Красная шапочка"	0,02544	1,14
пр.Нефтяников. 37а	Ак Барс банк	0,007146	1,14
ул.Комсомольская. 52	детская поликлиника	0,18018	1,14
ул. Чапаева,2	Сбербанк	0,0132	1,14
ул. Чапаева,3	Прокуратура	0,001045	1,14
ул. Чапаева, 1	Центр.библиотека	0,0085	1,14
ул.Ялчыгола,16	Мечеть	0,00573	1,14
ул.Энергетиков,7в	Аптека	0,004	1,14
ул. Ленина. 18	ввод №2 ДОУ Дюймовочка	0,0457	1,14
ИТОГО		5,19	97,01

Таким образом, объем необходимых капитальных вложений для перевода с открытой схемы подключения потребителей горячего водоснабжения на закрытую составит 316,9 млн. руб., в том числе:

- для многоквартирных домов – 195,7 млн. руб.;
- для бюджетных и прочих потребителей – 97,01 млн. руб.

Часть 5. Техничко-экономическая оценка целесообразности перевода открытых схем горячего водоснабжения в закрытые

Оценка целесообразности сохранения открытой схемы горячего водоснабжения или ее закрытия выполнена на основании сопоставления показателей качества и экономической эффективности горячего водоснабжения.

Протоколы анализа качество воды приведены в Приложении 2 к настоящей Главе. Анализ результатов испытаний позволяет сделать вывод о соответствии качества горячей воды нормативным требованиям.

Переход к закрытой схеме горячего водоснабжения позволит получить экономический эффект в части:

- снижения затрат на водоподготовку, за счет ухода от водоразбора из тепловой сети;
- снижения расхода топлива, за счет оптимизации теплоэнергетических характеристик возвращаемой сетевой воды, снижения доли подпиточной воды.

Оценочный экономический эффект составляет 2,4 млн. рублей в год, после перевода всех потребителей на закрытую схему.

Сопоставление величины необходимых капитальных вложений и экономического эффекта показывает некупаемость данного мероприятия. Привлечение финансовых средств РСО для реализации мероприятия не рекомендуется.

С целью приведения системы теплоснабжения города Заинска к единообразию рекомендуется постепенный переход к закрытой схеме теплоснабжения, с привлечением бюджетных средств и средств капитального ремонта в объеме 25-30 млн. руб в год. Проект реализовать за 14 лет.

Часть 6. Предложения по источникам инвестиций

Настоящим проектом в качестве финансирования мероприятий по закрытию ГВС предусматриваются республиканский бюджет, городской бюджет. Кроме того, возможно частичное привлечение следующих нетарифных источников финансирования мероприятий:

1. Фонд капитального ремонта:

Плюсы:

- Наличие источника финансирования;
- Единый оператор программы;
- Отработанные процедуры реализации.

Минусы:

- Ограниченность средств фонда капитального ремонта.

2. Средства собственников объектов:

Плюсы:

- Более быстрый срок окупаемости по сравнению с энергосервисным контрактом;
- Отсутствие законодательных ограничений.

Минусы:

- Необходимость единовременного сбора средств.

Приложение 1



Проектирование, монтаж, поставка, обслуживание,
блочных тепловых пунктов и насосных станций

atri-energo.ru
info@atri-energo.ru
+7 (3412) 908-123

Генеральному директору ООО ИЦ «Энергопрогресс»
Гараеву Алмазу Лябисовичу

Технико-коммерческое
предложение №АЕВВ-143

АТРИ-БГВ (4 типа)

Объект: г. Заинск, Республика Татарстан



Производитель ООО «АТРИ-ЭНЕРГО», г. Ижевск
21.04.2022

Расчет №143 от 21.04.2022 г. Блоки Арти-БГВ, 4 типа

Тепловая нагрузка в Гкал/ч		
Отопление	Вентиляция	ГВС
-	-	Тип 1: 0,2
-	-	Тип 2: 0,3
-	-	Тип 3: 0,4
-	-	Тип 4: 0,5

Блочный тепловой пункт в составе:

№	Артикул (№ Расчета)	Наименование	Количество		Цена	Сумма с НДС	Срок поставки
1		Блок горячего водоснабжения АТРИ-БГВ (Тип 1)	1	шт.	910 000,00	910 000,00	6-10 недель
2		Блок горячего водоснабжения АТРИ-БГВ (Тип 2)	1	шт.	1 030 000,00	1 030 000,00	6-10 недель
3		Блок горячего водоснабжения АТРИ-БГВ (Тип 3)	1	шт.	1 050 000,00	1 050 000,00	6-10 недель
4		Блок горячего водоснабжения АТРИ-БГВ (Тип 4)	1	шт.	1 210 000,00	1 210 000,00	6-10 недель

4 200 000,00

Всего наименований 4, на сумму **4 200 000,00** руб., в том числе НДС 20%: 700 000,00 руб.

Четыре миллиона двести тысяч рублей 00 копеек.

Срок действия предложения 30 календарных дней.

Блочный индивидуальный тепловой пункт Атри-БТП поставляется в полной заводской готовности к монтажу на объекте. Атри-БТП соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

В составе блоков:

- Стоимость соединительных трубопроводов не включена в стоимость данного ТКП.
- Соединение модулей БИТП производится Заказчиком по месту.
- Стоимость кабельной продукции не включена в стоимость данного ТКП.
- Стоимость теплоизоляции не включена в стоимость данного ТКП.

- Учитывая возможный значительный период времени с момента проектирования БТП до его заказа, завод-изготовитель оставляет за собой право изменения позиций, не ухудшая технических характеристик на момент согласования и размещения заказа.

Гарантия 24 месяца.

Внимание! Данный документ не является офертой согласно ст. 435 ГК РФ, не подлежит оплате заказчиком (покупателем), и в случае его оплаты не влечет исполнения условий поставщика, указанных в нем. Для получения ТКП/оферты/договора необходим соответствующий запрос на почту организации info@atri-energo.ru или обращение к персональному менеджеру.

Проектирование, монтаж, поставка, обслуживание
 блочных тепловых пунктов и насосных станций

Приложение 2

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Альметьевский филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)
Испытательный лабораторный центр
420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а, тел.(843)221-90-03, факс (843)221-90-87
ИНН/КПП 1660077474/166001001
423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Грибоедова, д.10, Литера А, Литера Б тел.(8553) 45-20-77,
факс (8553)45-20-71, fguz.almet@tatar.ru
ИНН/КПП 1660077474/164443001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
РОСС.RU.0001.510855
Дата внесения сведений в реестр:
15.10.2015

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя ИЛЦ

(подпись) Шкурко Д.С.
(ФИО)
25.03.2022
(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 4765.22.А от 25.03.2022

Наименование образца испытаний: Вода горячего водоснабжения - вода горячая из
крана в насосной по ул. Рафикова (в старой части города)

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка стерильная стеклянная/пластиковая бутылки

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) 1.2.4765.22.А

Заказчик: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Татэнерго» ИНН 1657036630 ОГРН
1021603139690

Юридический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Фактический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Основание для отбора Договор № Д301/7/3 от 10.01.2022

Цель отбора: проведение испытаний по Производственный контроль

Место отбора пробы (образца) Филиал АО «Татэнерго - Заинская ГРЭС», насосная,
423520, Республика Татарстан, Заинский район, г. Заинск, Нариманово, д.44

(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) ГОСТ 31942-2012/ГОСТ 56237-14

Количество (объем) пробы для испытаний 0,5л/1,5л

Дата и время отбора пробы (образца) 04.03.2022 10:00

Дата и время доставки пробы (образца) 04.03.2022 15:10

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности 04.03.2022 - 25.03.2022

Сотрудник, отобравший/принявший пробы Помощник врача по гигиене труда

Зотова Р. И.

(должность, ФИО)

**Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт
приема проб)** Акт отбора проб №803 от 04.03.2022

Условия доставки автотранспорт, охлаждаемая изотермическая сумка, при $t+5^{\circ}\text{C}$

Санитарно-химические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 10.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4765.22.А, Рег. №:4765 - Вода горячего водоснабжения: вода горячая из крана в насосной по ул. Рафикова (в старой части города)					
1	Запах при 20 °С	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
2	Цветность	$6,3 \pm 1,9$	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012 п.5
3	Мутность по каолину при длине волны падающего излучения 530 нм	$1,4 \pm 0,3$	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164-2016 п.6
4	рН	$9,2 \pm 0,2$	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Железо общее	менее 0,1	не более 0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72 п.2
6	Хлор остаточный свободный	$0,040 \pm 0,012$	не нормируется	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72 п.3

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Микробиологические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 05.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4765.22.А, Рег. №:4765 - Вода горячего водоснабжения: вода горячая из крана в насосной по ул. Рафикова (в старой части города)					
1	Общее микробное число/ОМЧ	0	не более 50	КОЕ/мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10), п.8.1
2	Общие колиформные бактерии/ОКБ	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10), п.8.2
3	Термотолерантные колиформные бактерии/ТКБ	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10), п.8.2
4	Споры сульфитредуцирующих клостридий	Не обнаружено	отсутствие	в 20 мл	МУК 4.2.1018-01 с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10 п.8.4

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Мнение и интерпретация:

Дополнительные сведения:**

** - заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

№ п/п	Наименование средства измерения Заводской номер	Инвентарный №, год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	Иономер лабораторный И-160МИ	A01330003, 2012	Свидетельство о поверке №С-АМ/30-09-2021/100488451	29.09.2022
2	Фотометр фотозлектрический КФК-3-01"ЗОМЗ"	A016310723, 2017	Свидетельство о поверке №46501342	28.02.2023

3	Спектрофотометр модель ПЭ-5400ВИ	№0043743810102013 ,2020	С-АМ/30-09- 2021/1001799015	29.09.2022
4	Термостат лабораторный	№0454218 ,2018	№55	04.02.2023
5	Прибор вакуумного фильтрация	№9162 ,2018	№9	13.04.2022

***- заполняется при необходимости

Ответственный за оформление объединенного протокола

инженер
(должность)

Сахапова Э.Р
(ФИО)


(подпись)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Альметьевский филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Испытательный лабораторный центр

420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а, тел.(843)221-90-03, факс (843)221-90-87

ИНН/КПП 1660077474/166001001

423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Грибоедова, д.10, Литера А, Литера Б тел.(8553) 45-20-77,

факс (8553)45-20-71, fguz.almet@tatar.ru

ИНН/КПП 1660077474/164443001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:

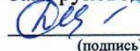
РОСС.RU.0001.510855

Дата внесения сведений в реестр:

15.10.2015

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя ИЛЦ



(подпись)

Шкурко Д.С.

(ФИО)

25.03.2022

(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 4766.22.А от 25.03.2022

Наименование образца испытаний: Вода горячего водоснабжения - вода горячая из
крана в диспетчерской по ул. Рафикова

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка стерильная стеклянная/пластиковая бутылки

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) 1.2.4766.22.А

Заказчик: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Татэнерго» ИНН 1657036630 ОГРН
1021603139690

Юридический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Фактический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Основание для отбора Договор № Д301/7/3 от 10.01.2022

Цель отбора: проведение испытаний по Производственный контроль

Место отбора пробы (образца) Филиал АО «Татэнерго - Заинская ГРЭС»,
диспетчерская, 423520, Республика Татарстан, Заинский район, г. Заинск, Нариманово, д.44

(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) ГОСТ 31942-2012/ГОСТ 56237-14

Количество (объем) пробы для испытаний 0,5л/1,5л

Дата и время отбора пробы (образца) 04.03.2022 10:15

Дата и время доставки пробы (образца) 04.03.2022 15:10

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности 04.03.2022 - 25.03.2022

Сотрудник, отобравший/принявший пробы Помощник врача по гигиене труда
Зотова Р. И.

(должность, ФИО)

**Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт
приема проб)** Акт отбора проб №803 от 04.03.2022

Санитарно-химические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 14.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4766.22.А, Рег. №:4766 - Вода горячего водоснабжения: вода горячая из крана в диспетчерской по ул. Рафикова					
1	Запах при 20 °С	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
2	Цветность	$5,9 \pm 1,8$	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012 п.5
3	Мутность по каолину при длине волны падающего излучения 530 нм	$1,060 \pm 0,212$	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164-2016 п.6
4	рН	$9,2 \pm 0,2$	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Железо общее	менее 0,1	не более 0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72 п.2
6	Хлор остаточный свободный	$0,040 \pm 0,012$	не нормируется	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72 п.3

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Микробиологические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 05.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4766.22.А, Рег. №:4766 - Вода горячего водоснабжения: вода горячая из крана в диспетчерской по ул. Рафикова					
1	Общее микробное число/ ОМЧ	0	не более 50	КОЕ/мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10), п 8.1
2	Общие колиформные бактерии/ ОКБ	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10), п 8.2
3	Термотолерантные колиформные бактерии/ ТКБ	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10), п 8.2
4	Споры сульфитредуцирующих клостридий	Не обнаружено	отсутствие	в 20 мл	МУК 4.2.1018-01 с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10 п. 8.4

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Мнение и интерпретация:

Дополнительные сведения:**

** - заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

№ п/п	Наименование средства измерения Заводской номер	Инвентарный № , год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	Иономер лабораторный И-160МИ	А01330003 ,2012	Свидетельство о поверке №С-АМ/30-09-2021/100488451	29.09.2022
2	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01"ЗОМЗ"	А016310723 ,2017	Свидетельство о поверке №46501342	28.02.2023

3	Спектрофотометр модель ПЭ-5400ВИ	№0043743810102013 ,2020	С-АМ/30-09- 2021/1001799015	29.09.2022
4	Термостат лабораторный	№0454218 ,2018	№55	04.02.2023
5	Прибор вакуумного фильтрования	№9162 ,2018	№9	13.04.2022

***- заполняется при необходимости

Ответственный за оформление объединенного протокола

инженер
(должность)

Сахапова Э.Р
(ФИО)

(подпись)



Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Альметьевский филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)
Испытательный лабораторный центр
420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а, тел.(843)221-90-03, факс (843)221-90-87
ИНН/КПП 1660077474/166001001
423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Грибоедова, д.10, Литера А, Литера Б тел.(8553) 45-20-77,
факс (8553)45-20-71, fguz.almet@tatar.ru
ИНН/КПП 1660077474/164443001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
РОСС.RU.0001.510855
Дата внесения сведений в реестр:
15.10.2015

УТВЕРЖДАЮ

Зам.руководителя ИЛЦ


(подпись)

Шкурко Д.С.
(ФИО)

25.03.2022
(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 4767.22.А от 25.03.2022

Наименование образца испытаний: Вода горячего водоснабжения - Горячая вода из
крана (ЦТП-1) по пр.Победы, 3а

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка стерильная стеклянная/пластиковая бутылки

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) 1.2.4767.22.А

Заказчик: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Татэнерго» ИНН 1657036630 ОГРН
1021603139690

Юридический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Фактический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Основание для отбора Договор № Д301/7/3 от 10.01.2022

Цель отбора: проведение испытаний по Производственный контроль

Место отбора пробы (образца) Филиал АО «Татэнерго - Заинская ГРЭС», ЦТП-1,
423520, Республика Татарстан, Заинский район, г. Заинск, Нариманово, д.44

(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) ГОСТ 31942-2012/ГОСТ 56237-14

Количество (объем) пробы для испытаний 0,5л/1,5л

Дата и время отбора пробы (образца) 04.03.2022 10:40

Дата и время доставки пробы (образца) 04.03.2022 15:10

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности 04.03.2022 - 25.03.2022

Сотрудник, отобравший/принявший пробы Помощник врача по гигиене труда

Зотова Р. И.

(должность, ФИО)

**Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт
приема проб)** Акт отбора проб №803 от 04.03.2022

Санитарно-химические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 14.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4767.22.А, Рег. №:4767 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-1) по пр.Победы, 3а					
1	Запах при 20 °С	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
2	Цветность	$5,70 \pm 1,71$	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012 п.5
3	Мутность по каолину при длине волны падающего излучения 530 нм	$1,060 \pm 0,212$	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164-2016 п.6
4	рН	$9,2 \pm 0,2$	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Железо общее	менее 0,1	не более 0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72 п.2
6	Хлор остаточный свободный	$0,040 \pm 0,012$	не нормируется	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72 п.3

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Микробиологические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 05.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4767.22.А, Рег. №:4767 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-1) по пр.Победы, 3а					
1	Общее микробное число/ ОМЧ	0	не более 50	КОЕ/мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.1
2	Общие колиформные бактерии/ ОКБ	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
3	Термотолерантные колиформные бактерии/ ТКБ	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
4	Споры сульфитредуцирующих клостридий	Не обнаружено	отсутствие	в 20 мл	МУК 4.2.1018-01 с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10 п. 8.4

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Мнение и интерпретация:

Дополнительные сведения:**

** - заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

№ п/п	Наименование средства измерения Заводской номер	Инвентарный №, год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	Иономер лабораторный И-160МИ	A01330003, 2012	Свидетельство о поверке №С-АМ/30-09-2021/100488451	29.09.2022
2	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01"ЗОМЗ"	A016310723, 2017	Свидетельство о поверке №46501342	28.02.2023

3	Спектрофотометр модель ПЭ-5400ВИ	№0043743810102013 ,2020	С-АМ/30-09-2021/1001799015	29.09.2022
4	Термостат лабораторный	№0454218 ,2018	№55	04.02.2023
5	Прибор вакуумного фильтрования	№9162 ,2018	№9	13.04.2022

***- заполняется при необходимости

Ответственный за оформление объединенного протокола

инженер
(должность)

Сахапова Э.Р
(ФИО)


(подпись)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Альметьевский филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Испытательный лабораторный центр

420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а, тел.(843)221-90-03, факс (843)221-90-87

ИНН/КПП 1660077474/166001001

423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Грибоедова, д.10, Литера А, Литера Б тел.(8553) 45-20-77,

факс (8553)45-20-71, fguz.almet@tatar.ru

ИНН/КПП 1660077474/164443001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:

РОСС.RU.0001.510855

Дата внесения сведений в реестр:

15.10.2015

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя ИЛЦ


(подпись)

Шкурко Д.С.
(ФИО)

25.03.2022

(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 4768.22.А от 25.03.2022

Наименование образца испытаний: Вода горячего водоснабжения - Горячая вода из
крана (ЦТП-2) по пр.Победы, 9а

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка стерильная стеклянная/пластиковая бутылки

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) 1.2.4768.22.А

Заказчик: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Татэнерго» ИНН 1657036630 ОГРН
1021603139690

Юридический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Фактический адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1

Основание для отбора Договор № Д301/7/3 от 10.01.2022

Цель отбора: проведение испытаний по Производственный контроль

Место отбора пробы (образца) Филиал АО «Татэнерго - Заинская ГРЭС», ЦТП-2,
423520, Республика Татарстан, Заинский район, г. Заинск, Нариманово, д.44

(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) ГОСТ 31942-2012/ГОСТ 56237-14

Количество (объем) пробы для испытаний 0,5л/1,5л

Дата и время отбора пробы (образца) 04.03.2022 11:00

Дата и время доставки пробы (образца) 04.03.2022 15:10

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности 04.03.2022 - 25.03.2022

Сотрудник, отобравший/принявший пробы Помощник врача по гигиене труда
Зотова Р. И.

(должность, ФИО)

**Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт
приема проб)** Акт отбора проб №803 от 04.03.2022

Условия доставки автотранспорт, охлаждаемая изотермическая сумка, при $t+5^{\circ}\text{C}$

Санитарно-химические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 14.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4768.22.А, Рег. №:4768 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-2) по пр.Победы, 9а					
1	Запах при 20 °С	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
2	Цветность	$5,5 \pm 1,7$	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012 п.5
3	Мутность по каолину при длине волны падающего излучения 530 нм	$1,10 \pm 0,22$	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164-2016 п.6
4	рН	$9,2 \pm 0,2$	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Железо общее	$0,10 \pm 0,02$	не более 0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72 п.2
6	Хлор остаточный свободный	$0,040 \pm 0,012$	не нормируется	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72 п.3

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Микробиологические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 05.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4768.22.А, Рег. №:4768 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-2) по пр.Победы, 9а					
1	Общее микробное число/ ОМЧ	1	не более 50	КОЕ/мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.1
2	Общие колиформные бактерии/ ОКБ	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
3	Термотолерантные колиформные бактерии/ ТКБ	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
4	Споры сульфитредуцирующих клостридий	Не обнаружено	отсутствие	в 20 мл	МУК 4.2.1018-01 с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10 п. 8.4

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Мнение и интерпретация:

Дополнительные сведения:**

** - заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

№ п/п	Наименование средства измерения Заводской номер	Инвентарный № , год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	Иономер лабораторный И-160МИ	A01330003 ,2012	Свидетельство о поверке №С-АМ/30-09-2021/100488451	29.09.2022
2	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01"ЗОМЗ"	A016310723 ,2017	Свидетельство о поверке №46501342	28.02.2023

3	Спектрофотометр модель ПЭ-5400ВИ	№004374381010201 3,2020	С-АМ/30-09-2021/1001799015	29.09.2022
4	Термостат лабораторный	№0454218,2018	№55	04.02.2023
5	Прибор вакуумного фильтрования	№9162,2018	№9	13.04.2022

***- заполняется при необходимости

Ответственный за оформление объединенного протокола

инженер
(должность)

Сахапова Э.Р
(ФИО)

(подпись)



**Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека**

**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)**

**Альметьевский филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)
Испытательный лабораторный центр
420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а, тел.(843)221-90-03, факс (843)221-90-87
ИНН/КПП 1660077474/166001001
423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Грибоедова, д.10, Литера А, Литера Б тел.(8553) 45-20-77,
факс (8553)45-20-71, fguz.almet@tatar.ru
ИНН/КПП 1660077474/164443001**

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
РОСС.RU.0001.510855
Дата внесения сведений в реестр:
15.10.2015

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя ИЛЦ
 **Ишкурко Д.С.**
(подпись) (ФИО)
25.03.2022
(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 4769.22.А от 25.03.2022

Наименование образца испытаний: *Вода горячего водоснабжения - Горячая вода из крана (ЦТП-3) по ул.Заречная, 16а*

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка *стерильная стеклянная/пластиковая бутылки*

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) 1.2.4769.22.А

Заказчик: *АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Татэнерго» ИНН 1657036630 ОГРН 1021603139690*

Юридический адрес: *420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1*

Фактический адрес: *420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1*

Основание для отбора *Договор № Д301/7/3 от 10.01.2022*

Цель отбора: *проведение испытаний по Производственный контроль*

Место отбора пробы (образца) *Филиал АО «Татэнерго - Заинская ГРЭС», ЦТП-3, 423520, Республика Татарстан, Заинский район, г. Заинск, Нариманово, д.44*

(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) *ГОСТ 31942-2012/ГОСТ 56237-14*

Количество (объем) пробы для испытаний *0,5л/1,5л*

Дата и время отбора пробы (образца) *04.03.2022 11:30*

Дата и время доставки пробы (образца) *04.03.2022 15:10*

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности *04.03.2022 - 25.03.2022*

Сотрудник, отобравший/принявший пробы *Помощник врача по гигиене труда*

Зотова Р. И.

(должность, ФИО)

Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт приема проб) *Акт отбора проб №803 от 04.03.2022*

Условия доставки автотранспорт, охлаждаемая изотермическая сумка, при $t+5^{\circ}\text{C}$

Санитарно-химические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 14.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4769.22.А, Рег. №:4769 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-3) по ул.Заречная, 16а					
1	Запах при 20 °С	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
2	Цветность	$6,08 \pm 1,22$	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012 п.5
3	Мутность по каолину при длине волны падающего излучения 530 нм	$1,19 \pm 0,24$	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164-2016 п.6
4	рН	$9,2 \pm 0,2$	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Железо общее	$0,10 \pm 0,02$	не более 0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72 п.2
6	Хлор остаточный свободный	$0,040 \pm 0,012$	не нормируется	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72 п.3

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Микробиологические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 05.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4769.22.А, Рег. №:4769 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-3) по ул.Заречная, 16а					
1	Общее микробное число/ ОМЧ	0	не более 50	КОЕ/мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.1
2	Общие колиформные бактерии/ ОКБ	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
3	Термотолерантные колиформные бактерии/ ТКБ	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
4	Споры сульфитредуцирующих клостридий	Не обнаружено	отсутствие	в 20 мл	МУК 4.2.1018-01 с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10 п. 8.4

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Мнение и интерпретация:

Дополнительные сведения:**

**- заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

№ п/п	Наименование средства измерения Заводской номер	Инвентарный № , год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	Иономер лабораторный И-160МИ	A01330003 ,2012	Свидетельство о поверке №С-АМ/30-09-2021/100488451	29.09.2022
2	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01"ЗОМЗ"	A016310723 ,2017	Свидетельство о поверке №46501342	28.02.2023

3	Спектрофотометр модель ПЭ-5400ВИ	№0043743810102013 ,2020	С-АМ/30-09- 2021/1001799015	29.09.2022
4	Термостат лабораторный	№0454218 ,2018	№55	04.02.2023
5	Прибор вакуумного фильтрования	№9162 ,2018	№9	13.04.2022

***- заполняется при необходимости

Ответственный за оформление объединенного протокола

инженер
(должность)

Сахапова Э.Р
(ФИО)


(подпись)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)

Альметьевский филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
(Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»)
Испытательный лабораторный центр
420061, г.Казань, ул.Сеченова, д.13а, тел.(843)221-90-03, факс (843)221-90-87
ИНН/КПП 1660077474/166001001
423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Грибоедова, д.10, Литера А, Литера Б тел.(8553) 45-20-77,
факс (8553)45-20-71, fguz.almet@tatar.ru
ИНН/КПП 1660077474/164443001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
РОСС.RU.0001.510855
Дата внесения сведений в реестр:
15.10.2015

УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя ИЛЦ


(подпись)

Шкурко Д.С.
(ФИО)

25.03.2022
(дата)

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 4770.22.А от 25.03.2022

Наименование образца испытаний: *Вода горячего водоснабжения - Горячая вода из
крана (ЦТП-4) по ул.Банькина, 9а*

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка *стерильная стеклянная/пластиковая бутылки*

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) *1.2.4770.22.А*

Заказчик: *АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «Татэнерго» ИНН 1657036630 ОГРН
1021603139690*

Юридический адрес: *420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1*

Фактический адрес: *420107, Республика Татарстан, г. Казань, Салимжанова, 1*

Основание для отбора *Договор № Д301/7/3 от 10.01.2022*

Цель отбора: *проведение испытаний по Производственный контроль*

Место отбора пробы (образца) *Филиал АО «Татэнерго - Заинская ГРЭС», ЦТП-4,
423520, Республика Татарстан, Заинский район, г. Заинск, Нариманово, д.44*
(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) *ГОСТ 31942-2012/ГОСТ 56237-14*

Количество (объем) пробы для испытаний *0,5л/1,5л*

Дата и время отбора пробы (образца) *04.03.2022 12:00*

Дата и время доставки пробы (образца) *04.03.2022 15:10*

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности *04.03.2022 - 25.03.2022*

Сотрудник, отобравший/принявший пробы *Помощник врача по гигиене труда
Зотова Р. И.*

(должность, ФИО)

Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт
приема проб) *Акт отбора проб №803 от 04.03.2022*

Условия доставки автотранспорт, охлаждаемая изотермическая сумка, при $t+5^{\circ}\text{C}$

Санитарно-химические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 14.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4770.22.А, Рег. №:4770 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-4) по ул.Банькина, 9а					
1	Запах при 20 °С	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п.5.8.1
2	Цветность	$5,70 \pm 1,71$	не более 20	град.	ГОСТ 31868-2012 п.5
3	Мутность по каолину при длине волны падающего излучения 530 нм	$1,060 \pm 0,212$	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164-2016 п.6
4	рН	$9,2 \pm 0,2$	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
5	Железо общее	менее 0,1	не более 0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72 п.2
6	Хлор остаточный свободный	$0,040 \pm 0,012$	не нормируется	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72 п.3

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Микробиологические испытания

Дата начала исследования: 04.03.2022

Дата окончания исследования: 05.03.2022

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы исследований*
Код пробы: 1.2.4770.22.А, Рег. №:4770 - Вода горячего водоснабжения: Горячая вода из крана (ЦТП-4) по ул.Банькина, 9а					
1	Общее микробное число/ ОМЧ	2	не более 50	КОЕ/мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.1
2	Общие колиформные бактерии/ ОКБ	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
3	Термотолерантные колиформные бактерии/ ТКБ	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 мл	МУК 4.2.1018-01 (с изменением и дополнением МУК4.2.2794-10), п 8.2
4	Споры сульфитредуцирующих клостридий	Не обнаружено	отсутствие	в 20 мл	МУК 4.2.1018-01 с изменением и дополнением МУК 4.2.2794-10 п. 8.4

*при наличии в НД нескольких методик требуется указание № раздела

Мнение и интерпретация:

Дополнительные сведения:**

**- заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

№ п/п	Наименование средства измерения Заводской номер	Инвентарный № , год ввода в эксплуатацию	Сведения о государственной поверке	Действителен до
1	Иономер лабораторный И-160МИ	A01330003 ,2012	Свидетельство о поверке №С-АМ/30-09-2021/100488451	29.09.2022
2	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01"ЗОМЗ"	A016310723 ,2017	Свидетельство о поверке №46501342	28.02.2023

3	Спектрофотометр модель ПЭ-5400ВИ	№0043743810102013,2020	С-АМ/30-09-2021/1001799015	29.09.2022
4	Термостат лабораторный	№0454218,2018	№55	04.02.2023
5	Прибор вакуумного фильтрования	№9162,2018	№9	13.04.2022

***- заполняется при необходимости

Ответственный за оформление объединенного протокола

инженер
(должность)

Сахапова Э.Р
(ФИО)


(подпись)