

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
к актуализированной схеме теплоснабжения
городского округа город Сургут
на период до 2035 года
(Актуализация на 2023 год)**



Книга 10

**Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения
(горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

Исполнитель: ООО «ДЖИ ДИНАМИКА»

г. Санкт-Петербург, 2022 г.

Содержание

Содержание.....	2
Перечень таблиц.....	3
Раздел 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.....	4
Раздел 2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	10
Раздел 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
Раздел 4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	16
Раздел 5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	18
Раздел 6 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	19
Раздел 7 Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	20
Раздел 8 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	21

Перечень таблиц

Таблица 1.1 Перечень потребителей, получающих горячую воду по открытой схеме ГВС.....	4
Таблица 4.1 Сумма затрат на строительство сетей горячего водоснабжения.....	16
Таблица 4.2 Сумма затрат на установку ИТП.....	16
Таблица 5.1 Динамика изменения максимального и среднечасового расхода теплоносителя при переходе с открытой схемы ГВС на закрытую	18
Таблица 6.1 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	19
Таблица 7.1 Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	20

Раздел 1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Основное количество потребителей (более 97%) в городском округе город Сургут подключено к тепловым сетям ГВС по закрытой схеме.

Потребители, получающие горячую воду по открытой схеме ГВС, расположены в микрорайонах 1, 2, 21-22, 24, 27А, 28, 29, 30, 30А, 39, п. Юность, п. Кедровый, п. Лунный, п. Таёжный и п. Лесной.

Таблица 1.1 Перечень потребителей, получающих горячую воду по открытой схеме ГВС

Зона	ЦТП	№ договора	Потребитель	Объект	Улица	Дом
ГРЭС-2	88	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Сургутская	11
ГРЭС-2	58	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Федорова	7
ГРЭС-2	т/м 9	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Федорова	11
ГРЭС-2	88	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Сургутская	13
ГРЭС-2	88	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Затонская	14
ГРЭС-2	88	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Сургутская	28
ГРЭС-2	87	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Озерная	12
ГРЭС-2	88	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Щепеткина	2/1
ГРЭС-2	88	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Щепеткина	18/1
ГРЭС-2	92	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 6	225Б
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом (отключ. за долги по акту с 14.09.2010)	Линия 1	2
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 1	2
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 1	3
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 1	3
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 2	3
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 2	4
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 2	9
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	2
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	3
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	4
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	5А
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	6
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	7
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 3	29
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	3
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	31
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	33
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	34
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	4
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	6
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 4	5
ГРЭС-2	91	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	п.СУ-4	9
ГРЭС-2	86	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом (общ)	Садовая	2
ГРЭС-2	25	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 8	55А
ГРЭС-2	86	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Геологов	9
ГРЭС-2	88	2615	Кожевникова Любовь Николаевна	Жилой дом	Школьная	23
ГРЭС-2	88	2617	Панкина Надежда Павловна	Жилой дом	Школьная	27
ГРЭС-2	88	2871	Труханов Сергей Александрович	Жилой дом	Щепеткина	5
ГРЭС-2	88	2684	Плесовских Галина Николаевна	Жилой дом-2	Сургутская	6
ГРЭС-2	88	2684	Плесовских Галина Николаевна	Жилой дом-2	Сургутская	6
ГРЭС-2	88	2647	Матюкевич Лилия Николаевна	Жилой дом	Затонская	7А
ГРЭС-2	88	2892	Дидевич Анжела Валерьевна	Жилой дом кв.2	Затонская	11
ГРЭС-2	88	2892	Дидевич Анжела Валерьевна	Строение кв.2	Затонская	11
ГРЭС-2	88	2657	Козлов Виктор Николаевич	Жилой дом	Рыбников	1
ГРЭС-2	88	2658	Рогалева Татьяна Рудольфовна	Жилой дом	Рыбников	1А
ГРЭС-2	88	2678	Адейкина Валентина Игнатьевна	Жилой дом	Рыбников	14
ГРЭС-2	88	2632	Мезенин Владимир Максимович	Жилой дом	Октябрьская	18
ГРЭС-2	58	2850	Ишимцева Валентина Александровна	Жилой дом	Мелик-Карамова	16

Зона	ЦТП	№ договора	Потребитель	Объект	Улица	Дом
ГРЭС-2	58	2725	Дементьева Елена Анатольевна	Жилой дом	Федорова	5А
ГРЭС-2	ПС-КСК Геолог	2728	Павленко Наталья Геннадьевна	Жилой дом, кв.2	Нагорная	9А
ГРЭС-2	ПС-КСК Геолог	2739	Бородай Нина Леонидовна	Жилой дом	Нагорная	9/3
ГРЭС-2	ПС-КСК Геолог	2729	Мулькаманов Факиль Гатиянович	Жилой дом, кв.1	Нагорная	6А
ГРЭС-2	ПС-КСК Геолог	2737	Никифорова Светлана Викторовна	Жилой дом, кв.1	Нагорная	9А
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	10
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	1
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	3
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	3А
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	5
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	7
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	11А
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	23
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	38
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	39
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	40
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	41
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	42
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	43
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	44
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	45
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	46
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	52
ГРЭС-2	86	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Московская	53/2
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	19
ГРЭС-2	87	980	ООО "УК ДЕЗ ВЖР"	Жилой дом	Озерная	25
ГРЭС-2	58	2975	Кондакова Людмила Николаевна	Жилой дом	Мелик-Карамова	24А
ГРЭС-2	88	2796	Иосифова Валентина Александровна	Жилой дом	Сургутская	21
ГРЭС-2	88	2801	Лядова Людмила Владимировна	Жилой дом	Рыбников	4
ГРЭС-2	ПС-КСК Геолог	2839	Лебедева Надежда Александровна	Жилой дом, кв.1	Нагорная	4А
ГРЭС-2	58	2587	Невейкина Римма Абдулхайвовна	Жилой дом кв.1	Нагорная	1
ГРЭС-2	88	2582	Чердынцев Николай Геннадьевич	Жилой дом	Школьная	12
ГРЭС-2	58	2577	Иванова Наталья Васильевна	Жилой дом	Нагорная	5Б
ГРЭС-2	58	2574	Андрухов Юрий Павлович	Жилой дом	Нагорная	3А
ГРЭС-2	88	2620	Карталова Елена Пантелеевна	Жилой дом	Октябрьская	26А
ГРЭС-2	90	2873	Врынчану Лидия Петровна	Жилой дом	Восточная	12
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС- 9 пос. Кедровый-1	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 12	135
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС- 9 пос. Кедровый-1	2421	Жужнев Владимир Викторович	Жилой дом	Линия 7	67
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС- 9 пос. Кедровый-1	2422	Новиков Максим Николаевич	Жилой дом	Линия 7	219
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС- 9 пос. Кедровый-1	2425	Вдовин Михаил Викторович	Жилой дом	Линия 8	74
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2426	Рахмангулова Рауля Хальфетдиновна	Баня	Линия 8	75Г
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС- 9 пос. Кедровый-1	2427	Калашникова Татьяна Анатольевна	Жилой дом	Линия 8	75Н
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2448	Гунченко Вера Григорьевна	Жилой дом	Народная	9
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2448	Гунченко Вера Григорьевна	Жилой дом	Народная	9
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2448	Гунченко Вера Григорьевна	Жилой дом	Народная	9
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2346	Костерова Галина Николаевна	Жилой дом	Линия 13	29
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2350	Варфоломеева Валентина Анатольевна	Жилой дом	Линия 12	143
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2355	Семенов Геннадий Георгиевич	Жилой дом	Линия 11	129
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2331	Гурьянова Алевтина Александровна	Жилой дом	Полярная	2
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС- 9 пос. Кедровый-1	2337	Потемкина Татьяна Викторовна	Жилой дом	Линия 4	31
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2322	Мочалин Сергей Павлович	Жилой дом	Линия 14	31 А
ГРЭС-2 пос. Кедровый-1	ПС-10 пос. Кедровый-1	2324	Ахундова Фариза Ариф Оглы	Жилой дом	Линия 16	8
ГРЭС-2 пос.	ПС-10 пос.	2328	Кольвай Александр Алексеевич	Жилой дом	Линия 16	13Е

Зона	ЦТП	№ договора	Потребитель	Объект	Улица	Дом
			Центрального жилого района"			
кот. 2	ПС- 2	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	М Поливановой	7
кот. 2	ПС- 2	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	М Поливановой	10
кот. 2	ПС- 2	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	М Поливановой	11
кот. 2	ПС- 2	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	М Поливановой	13
кот. 2	94	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	38
кот. 2	94	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	38/1
кот. 2	94	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	42
кот. 2	94	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	44
кот. 2	94	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	44/1
кот. 2	94	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	44/2
кот. 2	т/м 4	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Энтузиастов	41
кот. 2	ПС- 1	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Восход	13
кот. 2	ПС- 1	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Набережный пр-т	20
кот. 2	ПС- 1	1/1	ООО "ЮРИЦ"	Жилой дом	Восход	19
кот. 2	ПС- 1	1/1	ООО "ЮРИЦ"	Жилой дом	Молодежный	11
кот.25 пос. Лесной	т/м кот.№25 пос. Лесной	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	п. Лесной	3
кот.28 пос. Юность	т/м кот.№28 пос. Юность	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Юбилейная	7
кот.28 пос. Юность	т/м кот.№28 пос. Юность	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Молодежная	1
кот.28 пос. Юность	т/м кот.№28 пос. Юность	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Молодежная	2
кот.28 пос. Юность	т/м кот.№28 пос. Юность	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Кольцевая	20
кот.28 пос. Юность	т/м кот.№28 пос. Юность	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Красная	50
кот.28 пос. Юность	т/м кот.№28 пос. Юность	2305	Бейбуева Дарья Андреевна	Жилой дом	Первомайская	5
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Пилотов	7
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Аэрофлотская	27
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Аэрофлотская	50
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Аэрофлотская	105
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Аэрофлотская	23А
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Аэрофлотская	36
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	850	ООО "Управляющая компания ДЕЗ Центрального жилого района"	Жилой дом	Аэрофлотская	38
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2941	Пахомов Сергей Николаевич	Жилой дом	Пилотов	19
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2462	Акушев Иван Яндимирович	Жилой дом (кв.1)	Автомобильная	114
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2463	Бринзак Иван Пантелеймонович	Жилой дом	Автомобильная	115
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2487	Зуева Людмила Николаевна	Жилой дом (кв. 2)	Аэрофлотская	23
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2466	Говрас Николай Леонидович	Жилой дом (кв. 2)	Автомобильная	119
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2489	Казымов Илгар Ядигар оглы	Жилой дом	Березовская	24
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2489 бездог	Казымов Илгар Ядигар оглы	Жилой дом	Березовская	24
кот.29 пос. Таёжный	т/м кот.№29 пос. Таёжный	2464	Жулина Ольга Петровна	Жилой дом	Березовская	21
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Линия 12	41

Зона	ЦТП	№ договора	Потребитель	Объект	Улица	Дом
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	ХРУ ПМК-13	2
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2435	Машковцева Эмма Владимировна	Жилой дом	Линия 1	1а
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2436	Казак Олег Леонидович	Жилой дом	Линия 1	16
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2437	Булах Елена Александровна	Жилой дом	Линия 1	12
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2438	Таракулов Нумон Камбарович	Жилой дом	Линия 10	4
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2439	Кнайзер Надежда Филипповна	Жилой дом	Линия 10	7
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2381	Ломовцев Александр Семенович	Жилой дом	Линия 9	1
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2385	Тарик Александр Валентинович	Жилой дом	Линия 7	13
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2387	Бражина Наталья Григорьевна	Жилой дом	Линия 7	28
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2388	Вердиев Васиф Гуман оглы	Жилой дом	Линия 9	2
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2389	Колесникова Лидия Васильевна	Жилой дом	Линия 9	7
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2391	Фархутдинова Татьяна Гайфутдиновна	Жилой дом	Линия 9	16
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2394	Балыкова Наталья Владимировна	Жилой дом	Лесная	25
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2365	Горобец Александр Михайлович	Жилой дом	Линия 6	12
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2369	Большаков Евгений Викторович	Жилой дом	Линия 12	7
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2372	Мавлетов Ринат Равилевич	Жилой дом	Линия 12	21
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2374	Никитина Замира Идоевна	Жилой дом	Линия 3	1
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2375	Исламова Айгуль Фаварисовна	Жилой дом	Линия 3	15
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2375	Исламова Айгуль Фаварисовна	Пристрой	Линия 3	15
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2378	Автаев Георгий Павлович	Жилой дом	Линия 5	10
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2379	Таймолкин Олег Васильевич	Жилой дом	Линия 5	21
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2380	Богдан Валерий Валентинович	Жилой дом	Линия 6	4
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2481	Михайлова Любовь Васильевна	Жилой дом	Линия 6	8
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2485	Мананникова Галина Вадимовна	Жилой дом	Линия 6	11
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2334	Артыкова Парвина	Жилой дом	Таежная	4 Б
кот.30 пос. Лунный	т/м кот.№30 пос. Лунный	2419	Мансуров Зариф Носирджонович	Жилой вагон	Линия 4	8А
ЦТП-105 (кот.31 пос. Медвежий угол)	ЦТП-105 (кот.№31 пос. Медвежий угол)	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	п. Медвежий угол	1
ЦТП-105 (кот.31 пос. Медвежий угол)	ЦТП-105 (кот.№31 пос. Медвежий угол)	3128	ООО "Стандарт Плюс"	Жилой дом	Высоковольтная	2

Статьей 29 закона «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года вводится прямой запрет на использование централизованных открытых систем теплоснабжения.

План перевода на закрытую схему, в соответствии с законодательством, включает в себя схему теплоснабжения. В ней определяются необходимые изменения во всех элементах системы теплоснабжения, а также перечень ЦТП, которые экономически целесообразно сохранить (при их наличии).

При актуализации схем теплоснабжения городского округа город Сургут были проанализированы способы, обеспечивающие перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения. Наиболее экономически и технически обоснованным является

способ выделения в составе индивидуальных тепловых пунктов блоков горячего водоснабжения. Для перехода на закрытую схему необходимы только теплообменники ГВС. Эффекты от их установки у потребителей:

- снижение платежей за горячую воду при стоимости теплоносителя выше стоимости водопроводной воды;
- снижение тарифа на тепловую энергию при отключении от ЦТП (где есть ЦТП и применяется подобное тарифное решение);
- повышение качества горячей воды (в большинстве случаев);
- соблюдение температуры горячей воды;
- снижение удельного теплосодержания при чрезмерной циркуляции или уменьшение сливов при отсутствии циркуляции;
- повышение достоверности и снижение стоимости приборного учета.

Раздел 2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии ГРЭС 1 и ГРЭС 2 остается без изменения на протяжении всего действия схемы

Филиал ПАО «ОГК-2» - Сургутская ГРЭС-1

Регулирование отпуска тепловой энергии с СГРЭС-1 производится согласно диспетчерского графика в соответствии с «Инструкцией по гидравлическому и температурному режимам системы централизованного теплоснабжения г. Сургута от теплоисточника СГРЭС-1 по тепломагистралям «СГРЭС-1-ПКТС» и «СГРЭС-1 - ВЖР», согласованной с СГМУП «ГТС».

В инструкции определены режимы работы тепловых сетей в различные периоды года: отопительный, летний и переходный.

Регулирование отпуска тепла осуществляется качественно-количественным способом.

Регулирование отпуска теплоты от СГРЭС-1 производится по отопительному температурному графику 150-70°C с верхней срезкой на 112°C и двумя нижними срезками на 82°C и 75°C. Максимальная температура для верхней срезки равная 112°C обусловлена конструктивными особенностями горизонтального подогревателя типа ПСГ-5000-3,5-8-1 с параметрами $R_{\text{пара рабочее}} = 3,0 \text{ кгс/см}^2$ (абс.) и $T_{\text{макс.на выходе}} = 115^\circ\text{C}$.

Подогрев сетевой воды, при температурах наружного воздуха ниже минус 23°C, производится в пиковой котельной тепловых сетей (ПКТС) ООО «СГЭС»

Обоснованность выбранного температурного графика с нижней срезкой на 82°C подтверждается проведенными в феврале - марте 2017 года испытаниями по определению максимальной пропускной способности тепломагистрали «СГРЭС-1 – ПКТС» и внутреннего тракта сетевой воды ПКТС до выхода из коллекторных №1 и №2, а также тепломагистрали «СГРЭС-2 – Восточный жилой район» и внутреннего тракта сетевой воды перекачивающей насосной станции ПНС-1, которые наглядно продемонстрировали, что понижение температуры теплоносителя T_1 СГРЭС-1 и T_1 СГРЭС-2 менее 82°C на выходе с СГРЭС-1 и СГРЭС-2 в диапазоне температур наружного воздуха $T_{\text{н.в.}} = - 7,66...0,0^\circ\text{C}$ недопустимо, т.к. это однозначно приводит к полному «обвалу» гидравлического режима тепломагистралей и СЦТ Центрального жилого района и Восточного жилого района города Сургута и превышению давлений P_4 в обратных трубопроводах местных отопительных систем более максимально допустимого по условиям механической прочности отопительных приборов ($P_4_{\text{макс}} \leq 6,0 \text{ кгс/см}^2$) у значительной части потребителей. Однако, вынужденная корректировка температурного графика центрального качественного регулирования СГРЭС-1 и СГРЭС-2 с 75°C до 82°C (соответствует $t_{\text{н.в.}} - \text{минус } 7,66^\circ\text{C}$), что приводит к «перетопу» потребителей, подключенных через элеваторные узлы.

ПАО «Юнипро» - Сургутская ГРЭС-2

Для Восточного жилого района регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественно-количественным способом. По тепломагистрали «СГРЭС-2 - Промзона» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом. Для осуществления количественного регулирования шесть сетевых насосов оснащены гидромурфтами.

Системы теплоснабжения, подключенные к тепловым сетям СГРЭС-2, проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Проектный температурный график 150/70°C выбран во время развития систем централизованного теплоснабжения города в 80-х годах прошлого века и действует до настоящего времени. На этот график выполнены проекты тепловых сетей и наладка зависимых систем отопления.

В настоящее время отпуск тепла осуществляется по температурному графику 150/70°C с вынужденной верхней срезкой по температуре теплоносителя в подающем трубопроводе на уровне 142°C.

Максимальное значение температуры в подающем трубопроводе 142°C обусловлено неравномерностью распределения сетевой воды между бойлерными установками, а также из условия невоскипания теплоносителя в верхних точках тепломагистрали при более высоких температурах. В летний период температура в подающем трубопроводе составляет 75°C. Данная температура также является нижней срезкой температурного графика.

Регулирование отпуска тепловой энергии на СГРЭС-2 производится согласно диспетчерского графика в соответствии с «Инструкцией по гидравлическому и температурному режимам системы централизованного теплоснабжения г. Сургута от теплоисточника СГРЭС-2 по тепломагистралям «СГРЭС-2 - ВЖР» и «СГРЭС-2 - промзона», согласованной с СГМУП «ГТС».

СГМУП «ГТС»

На объектах СГМУП «ГТС» (ЦТП, ПС, КРП, ИТП), смонтированы станции управления насосами ХВС (холодного водоснабжения), ГВС (горячего водоснабжения), КН (корректирующие насосы). ШУН (шкаф управления насосами) работают в автономном режиме и обеспечивают качественное и количественное регулирование параметров ХВС, ГВС, теплоносителя. На всех объектах также смонтированы шкафы автоматики (ША), выполненные на базе контроллеров ПЛК-84.М1, ПЛК-84.М2, Xenta которые также работают автономно и выполняют сбор параметров работы ЦТП и при необходимости могут выдавать сигналы для управления оборудованием (клапан на Т1, клапана ГВС, регулятор подпора), ШУН ХВС, ГВС, КН.

Зависимая Схема ЦТП

Типы теплового пункта – отдельно стоящие (кроме ЦТП 104).

Схема подключения теплообменников ГВС двухступенчатая смешанная. Система подключения отопления закрытая, зависимая по двухтрубной схеме. Схема подключения горячего водоснабжения двухтрубная с циркуляционной линией.

Режим работы ЦТП круглосуточный: по отоплению сезонный, по ГВС – круглогодичный.

Регулировка параметров теплоносителя на выходе на район осуществляется в автоматическом режиме с помощью регулирующих клапанов системы отопления трубопровода Т1 и корректирующих насосов (насосов подмеса) по температурным графикам. Поддержание давления в обратном трубопроводе Т2 от потребителя на некоторых ЦТП, осуществляется с помощью клапанов подпора на трубопроводе Т2.

Приготовление горячей воды производится с помощью теплообменного оборудования. Регулировка температуры ГВС осуществляется в автоматическом режиме с помощью регулирующих клапанов ГВС, установленных на трубопроводе Т1 перед теплообменниками ГВС.

Циркуляцию по контуру ГВС осуществляют циркуляционные насосы.

Повышение давления воды для нужд ХГВС выполняют повысительные насосы.

ЦТП работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление работой основного и вспомогательного оборудования осуществляется с помощью системы автоматизации (шкафы ЛКСУ, ШУН). Метод регулирования параметров отопления – качественно-количественный.

Независимая схема ЦТП

Типы теплового пункта – отдельно стоящие (кроме ИТП Майская10).

Система подключения отопления независимая по двухтрубной схеме.

Режим работы ЦТП круглосуточный, сезонный.

Передача тепловой энергии от контура теплоисточника (тепломагистраль) на независимый контур отопления потребителей осуществляется через теплообменное оборудование, регулировка температуры теплоносителя в подающем трубопроводе Т1 контура потребителей осуществляется с помощью регулирующего клапана температуры системы отопления, установленного на трубопроводе Т1 контура теплоисточника на входе

в теплообменник.

Циркуляция теплоносителя на независимом контуре отопления потребителей осуществляется с помощью сетевого насоса.

Предусмотрено подпитка контура отопления потребителей из контура отопления теплоисточника по перемычке между трубопроводами Т2 с установкой на данной перемычке либо регулятора подпитки, либо подпиточного насоса.

ЦТП работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление работой основного и вспомогательного оборудование осуществляется с помощью системы автоматизации (шкафы ЛКСУ, ШУН). Метод регулирования параметров отопления – качественно-количественный.

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

При актуализации схем теплоснабжения городского округа город Сургут были проанализированы способы, обеспечивающие перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения. Наиболее экономически и технически обоснованным является способ выделения в составе индивидуальных тепловых пунктов автономных блоков горячего водоснабжения. Для перехода на закрытую схему необходимы только теплообменники ГВС.

Описание возможности перевода потребителей на закрытую схему ГВС

1. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения потребителей мкр. 28, 29 от ЦТП-87, ЦТП-88, ЦТП-90 отсутствует. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от вышеуказанных ЦТП выполнена в трехтрубном исполнении и не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данных ЦТП рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

2. Для перевода потребителей южной части мкр.28 от ЦТП-58 на закрытую систему горячего водоснабжения со строительством сетей горячего водоснабжения от возможных точек подключения в зоне квартальных сетей горячего водоснабжения ЦТП-58 до объектов потребителей является нецелесообразно. Перевод потребителей (объектов тепловодопотребления) в части горячего водоснабжение предусмотрено с установкой индивидуальных тепловых пунктов местных систем потребителей тепловой энергии.

3. Перевод потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения от БПТП-Госснаб является нецелесообразно в связи со сносом временных жилых строений.

4. В связи с планируемой застройкой микрорайона 27 А и сносом ветхого жилого фонда от ПС-КСК Геолог перевод потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения является нецелесообразно. Подключение новых потребителей (объектов тепловодопотребления) в части горячего водоснабжение предусмотрено после КРП-1 с установкой индивидуальных тепловых пунктов местных систем потребителей тепловой энергии, согласовано проекта планировки и межевания мкр.27А «Застройка микрорайона 27А, г.Сургут. Корректировка» части территории в границах улиц Мелик - Карамова и Нагорной».

5. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения потребителей мкр. 21-22, 24 от ЦТП-86 отсутствует. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от вышеуказанного ЦТП выполнена в трехтрубном исполнении и не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данных ЦТП рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

6. Перевод потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения в мкр.30, 30А является нецелесообразно в связи со сносом жилых строений.

7. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения

потребителей мкр. 1 от ПС-1 и ПС-2 отсутствует. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от вышеуказанных ПС выполнена в трехтрубном исполнении и не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данных ПС рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

8. Для перевода потребителей мкр.2 от ЦТП-94 на закрытую систему горячего водоснабжения необходимо строительство сетей горячего водоснабжения от возможных точек подключения в зоне квартальных сетей горячего водоснабжения ЦТП-94 до объектов потребителей. Выполнением поверочного пропускной способности трубопроводов ГВС от ЦТП до точек подключения объектов и при условии наличия свободной мощности.

9. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения потребителей мкр. 39 от ЦТП -105 Медвежий угол отсутствует. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от вышеуказанного ЦТП выполнена в трехтрубном исполнении и не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

10. Для перевода потребителей п. Лунный Линия 1 и 1А от котельной №30 СГМУП "ГТС" на закрытую систему горячего водоснабжения необходимо строительство сетей горячего водоснабжения от возможных точек подключения в зоне квартальных сетей горячего водоснабжения котельной №30 до объектов потребителей. Выполнением поверочного пропускной способности трубопроводов ГВС от котельной до точек подключения объектов и при условии наличия свободной мощности. Перевод остальных потребителей п. Лунный на закрытую систему горячего водоснабжения от Котельной №30 СГМУП "ГТС" (ГВС) не целесообразен. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от котельной до вышеуказанных потребителей выполнена в трехтрубном исполнении и не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данной котельной рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

11. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения потребителей п. Лесной от котельной №25 СГМУП "ГТС" отсутствует. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от котельной не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данной котельной рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

12. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения потребителей п. Юность от котельной №28 СГМУП "ГТС" отсутствует. Прокладка сетей инженерно-технического обеспечения от котельной не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данной котельной рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

13. Возможность подключения к централизованной системе горячего водоснабжения потребителей п. Кедровый от ПС-9 и ПС-10 отсутствует. Прокладка сетей инженерно-

технического обеспечения от вышеуказанных ПС выполнена в трехтрубном исполнении и не предусматривает прокладку сетей горячего водоснабжения.

Отопительный температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии от данных ПС рассчитан для однородной тепловой нагрузки отопления и не имеет нижней срезки на 70 (75)С° в переходный период для обеспечения возможности подогрева воды, поступающей на горячее водоснабжение, до нормируемого уровня.

14. Проектирование и строительство отдельного выхода сетей теплоснабжения из котельной по существующему коридору с устройством ИТП для нужд ГВС и автоматизированных узлов управления на нужды ТС двух капитальных 5-ти этажных домов в п. Таежный.

15. Существует возможность перевода потребителей ЦТП-89 на закрытую схему

Перевод закрытия системы ГВС, подогрев воды на нужды ГВС у вышеупомянутых потребителей должен решаться децентрализованно посредством автономного источника тепловой энергии.

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

С учетом выше упомянутых фактов в части 3 о необходимости и технической возможности организации перевода потребителей на закрытую схему ГВС, был проведен расчет инвестиций для перевода потребителей от ЦТП-58, ЦТП-86, ЦТП-87, ЦТП-88, ЦТП-90, ЦТП-94, ЦТП-105 Медвежий угол, ПС-1, ПС-2, ПС-9, ПС-10, ПС-КСК Геолог, котельных №25, №28, №29 и №30.

Общая сумма затрат на строительство сетей горячего водоснабжения от возможных точек подключения в зоне квартальных сетей горячего водоснабжения ЦТП оценивается в 16,2793 млн. руб.

Таблица 4.1 Сумма затрат на строительство сетей горячего водоснабжения

№ п/п	Источник	Микрорайон	Протяженность, м	Характеристика	Инвестиции, тыс.руб.
1	ЦТП-94	2	300	2Ду50	1 702,47
			230	2Ду80	2 153,83
2	Котельная №30	п. Лунный	15	2Ду40	120
3	Котельная №29	п. Тасжный	500	2Ду150	12 303,00
Итого			1005	2Ду40-150	16 279,30

Перевод остальных потребителей (объектов тепловодопотребления) в части горячего водоснабжения предусмотрено с установкой индивидуальных тепловых пунктов местных систем потребителей тепловой энергии.

Общая сумма затрат на установку индивидуальных тепловых пунктов оценивается в 4,6665 млн. руб.

Таблица 4.2 Сумма затрат на установку ИТП

№ п/п	Источник	Микрорайон	Количество теплообменников, шт	Характеристика	Инвестиции, тыс.руб.
1	ЦТП-87	28	15	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	457,5
2	ЦТП-88	30	16	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	488
3	ЦТП-90	29	2	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	61
4	ЦТП-58	28	7	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	213,5
5	ПС-КСК Геолог	27А	5	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	152,5
6	ЦТП-86	21-22	13	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	396,5
7	ЦТП-86	24	1	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	30,5
8	ПС-1 и ПС-2	1	33	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	1006,5

№ п/п	Источник	Микрорайон	Количество теплообменников, шт	Характеристика	Инвестиции, тыс.руб.
9	ЦТП-105 Медвежий угол	39	2	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	61
10	Котельная №30	п. Лунный	18	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	549
11	Котельная №25	п. Лесной	11	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	335,5
12	ПС-9 и ПС- 10	п. Кедровый	12	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	366
13	Котельная №29	п. Таежный	12	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	366
14	Котельная №28	п. Юность	6	Теплообменный пластинчатый разборный Ридан НН 04 (ду 32 мм)	183
	Итого		153		4 666,5

Раздел 5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Согласно Федеральному закону от 7 декабря 2011 года №417-ФЗ, подключение объектов капитального строительства к централизованным открытым системам теплоснабжения с отбором теплоносителя на нужды горячего водоснабжения не допускается. С 1 января 2022 года не допускается использование централизованных открытых систем теплоснабжения.

Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения произведена на основании динамики изменения максимального и среднечасового расхода теплоносителя (расход сетевой воды).

Таблица 5.1 Динамика изменения максимального и среднечасового расхода теплоносителя при переходе с открытой схемы ГВС на закрытую

Источник теплоснабжения	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2035
ГРЭС-2	Максимальный расход, т/ч	5,214	4,354	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	2,370	1,979	0	0	0	0	0
Котельная №2 СГМУП "ГТС"	Максимальный расход, т/ч	1,571	1,312	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	0,714	0,596	0	0	0	0	0
Котельная №25 СГМУП "ГТС"	Максимальный расход, т/ч	0,435	0,364	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	0,198	0,165	0	0	0	0	0
Котельная №28 СГМУП "ГТС"	Максимальный расход, т/ч	0,313	0,261	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	0,142	0,119	0	0	0	0	0
Котельная №29 СГМУП "ГТС"	Максимальный расход, т/ч	0,640	0,535	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	0,291	0,243	0	0	0	0	0
Котельная №30 СГМУП "ГТС"	Максимальный расход, т/ч	0,640	0,535	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	0,291	0,243	0	0	0	0	0
Котельная ООО "СГЭС" К-45	Максимальный расход, т/ч	0,069	0,057	0	0	0	0	0
	Среднечасовой расход, т/ч	0,031	0,026	0	0	0	0	0

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

Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения; представлена в таблице ниже. Дисконтированный срок окупаемости составит 50 лет, что превышает критерий отнесения данного проекта к экономически эффективному проекту, установленного Требованиями к схемам теплоснабжения (10 лет).

Таким образом, указанные предложения не включаются в схему теплоснабжения при актуализации схемы теплоснабжения на 2023 год.

Таблица 6.1 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2042	2052	2062	2072
Сокращение производства теплоносителя, т/год	29 530,0	29 531,0	29 532,0	29 533,0	29 534,0	29 535,0	29 536,0	29 537,0	29 538,0	29 539,0	29 549,0	29 559,0	29 569,0	29 579,0
Сокращение затрат на производство теплоносителя, тыс. руб. в год	1 534,1	1 595,4	1 659,3	1 725,6	1 794,7	1 866,4	1 941,1	2 018,7	2 099,5	2 183,5	3 232,1	4 784,3	7 081,9	10 482,9
Суммарный эффект, тыс. руб.	1 534,1	1 595,4	1 659,3	1 725,6	1 794,7	1 866,4	1 941,1	2 018,7	2 099,5	2 183,5	3 232,1	4 784,3	7 081,9	10 482,9
Кап. вложения в ценах соответствующих лет без НДС, тыс. руб.	20945,80													
Сальдо денежного потока, тыс. руб.	-19 411,7	1 595,4	1 659,3	1 725,6	1 794,7	1 866,4	1 941,1	2 018,7	2 099,5	2 183,5	3 232,1	4 784,3	7 081,9	10 482,9
Коэффициент дисконтирования	1,12	1,25	1,40	1,57	1,76	1,97	2,21	2,48	2,77	3,11	9,65	29,96	93,05	289,00
Дисконтированный денежный поток (DCF), тыс. руб.	-17331,9	1271,9	1181,0	1096,7	1018,3	945,6	878,1	815,3	757,1	703,0	335,1	159,7	76,1	36,3
NPV, тыс. руб.	-17331,9	-16060,0	-14879,0	-13782,3	-12764,0	-11818,4	-10940,3	-10125,0	-9367,9	-8664,9	-3881,4	-1601,5	-515,0	2,9

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

Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения представлен в таблице ниже. Включение мероприятий в инвестиционную составляющую тарифа приведет к его росту.

Таблица 7.1 Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Наименование показателя	Значение
Итого необходимая валовая выручка, тыс. руб.	4 066 097
Объем полезного отпуска, тыс. Гкал	2 426
Тариф, руб./ Гкал (без НДС)	1 676
Дополнительные капитальные затраты на перевод открытых систем ГВС в закрытые, тыс. руб.	20 946
Тариф с учетом доп САРЕХ, руб./ Гкал (без НДС)	1 685
Ценовые последствия реализации мероприятий, руб./Гкал	+9

Раздел 8 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

При актуализации схемы теплоснабжения на 2023 год предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения были исключены из реестра мероприятий в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения.