

3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

В ходе сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено, что фактические потери теплоносителя в тепловых сетях превышают нормативные потери теплоносителя, рассчитанные в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей. Несмотря на несоответствие фактических и нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в существующих системах теплоснабжения может быть выполнен ряд организационных и технических мероприятий. К организационным мероприятиям следует отнести составление планов и проведение энергетического аудита и энергетического обследования тепловых сетей на предмет выявления наибольших потерь теплоносителя в тепловых сетях.

Для снижения коммерческих потерь теплоносителя рекомендуется оснащение приборами учета потребителей тепловой энергии.

Для снижения потерь теплоносителя при транспортировке тепловой энергии потребителям рекомендуются следующие мероприятия:

- 1) проведение мероприятий по снижению аварийности на тепловых сетях в соответствии с Главой 11 «Оценка надежности теплоснабжения»;
- 2) перекладка трубопроводов тепловых сетей в соответствии с планами развития теплоснабжающих организаций;
- 3) применение при прокладке магистральных трубопроводов тепловых сетей трубопроводов в монолитной тепловой изоляции с системами дистанционной диагностики состояния трубопроводов;
- 4) использование мобильных измерительных комплексов для диагностики состояния тепловых сетей.

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети с учетом увеличения нормативных расходов теплоносителя приведены в Табл. 3.1.

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети с учетом увеличения нормативных расходов теплоносителя приведены в Главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя

телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Прогнозируемые приросты нормативных потерь теплоносителя определяются, как произведение нормативной среднегодовой утечки на прогнозируемые приросты объемов теплоносителя.

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения в МО «город Усть-Кут» приведены в составе таблиц предыдущего пункта (3.1).

Данные величины показывают, что на перспективу увеличение производительности существующих ВПУ не требуется. На расчетный период нагрузка на ВПУ источников тепловой энергии будет складываться из следующих составляющих:

- собственные нужды теплоисточника;
- подпитка тепловой сети.

Табл. 3.1. Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения в МО «город Усть-Кут»

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
котельная «Лена» + котельная «Центральная», работающая в пиковом режиме								
Производительность ВПУ	т/ч	184	184	184	184	184	184	184
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д						
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	184	184	184	184	184	184	184
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	191,02	134,33	77,64	20,95	21,00	21,00	19,77
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	19,43	19,48	19,53	19,58	19,63	19,63	19,73
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	171,59	114,85	58,11	1,37	1,37	1,37	0,04
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27	60,27
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	184	184	184	184	184	184	184
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-7,02	49,67	106,36	163,05	163,00	163,00	164,23
Доля резерва	%	-4%	27%	58%	89%	89%	89%	89%
котельная «Паниха»								
Производительность ВПУ	т/ч	7	7	7	7	7	7	7
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д						
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	7	7	7	7	7	7	7
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	6,18	4,32	2,45	0,59	0,60	0,60	0,60
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,58	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,59
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	5,60	3,74	1,87	0,01	0,01	0,01	0,01
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	7	7	7	7	7	7	7
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,82	2,68	4,55	6,41	6,41	6,41	6,41
Доля резерва	%	12%	38%	65%	92%	92%	92%	92%
котельная «ЯГУ»								
Производительность ВПУ	т/ч	4	4	4	4	4	4	4
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	4	4	4	4	4	4	4
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	3,78	2,63	1,48	0,34	0,34	0,34	0,34
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	3,44	2,29	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	4	4	4	4	4	4	4
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,22	1,37	2,52	3,66	3,66	3,66	3,66
Доля резерва	%	5%	34%	63%	92%	92%	92%	92%
котельная «Бирюсинка-2»								
Производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д			
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5			
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-			
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,15	1,550	0,950	0,350			
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,35	0,350	0,350	0,350			

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-			
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	1,8	1,20	0,60	0,00			
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,81	1,81	1,81	1,81			
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5			
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,35	0,95	1,55	2,15			
Доля резерва	%	14%	38%	62%	86%			
котельная «РТС»								
Производительность ВПУ	т/ч	4	4	4	4	4	4	4
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д						
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	4	4	4	4	4	4	4
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	3,841	2,825	1,808	0,792	0,779	0,779	0,724
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,794	0,782	0,769	0,757	0,744	0,744	0,724
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	3,047	2,04	1,04	0,04	0,04	0,04	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	4	4	4	4	4	4	4
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,16	1,18	2,19	3,21	3,22	3,22	3,28
Доля резерва	%	4%	29%	55%	80%	81%	81%	82%
котельная «ЗГР»								
Производительность ВПУ	т/ч	17	17	17	17	17	17	17
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д						
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	17	17	17	17	17	17	17
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	3,09	2,28	1,46	0,65	0,65	0,65	0,65

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,38	0,38	0,39	0,39	0,40	0,40	0,40
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	2,71	1,89	1,07	0,26	0,26	0,26	0,26
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	17	17	17	17	17	17	17
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	13,91	14,72	15,54	16,35	16,35	16,35	16,35
Доля резерва	%	82%	87%	91%	96%	96%	96%	96%
котельная «Лена – Восточная (новая)»								
Производительность ВПУ	т/ч	42	42	42	42	42	42	42
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д						
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	42	42	42	42	42	42	42
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	12,62	8,89	5,15	1,42	1,42	1,42	0,97
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	0,97
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	11,62	7,89	4,15	0,42	0,42	0,42	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73	4,73
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	42	42	42	42	42	42	42
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	29,38	33,11	36,85	40,58	40,58	40,58	41,04
Доля резерва	%	70%	79%	88%	97%	97%	97%	98%
котельная «РЭБ (новая)»								
Производительность ВПУ	т/ч	40	40	40	40	40	40	40
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д						
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	40	40	40	40	40	40	40
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	17,34	13,39	9,44	5,49	6,34	6,34	8,27
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,29	2,14	3,00	3,85	4,70	4,70	8,16
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	16,04	11,24	6,44	1,64	1,64	1,64	0,11
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68	6,68
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	40	40	40	40	40	40	40
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	22,66	26,61	30,56	34,51	33,66	33,66	31,73
Доля резерва	%	57%	67%	76%	86%	84%	84%	79%
котельная «Бирюсинка Новая»								
Производительность ВПУ	т/ч					2	2	2
Средневзвешенный срок службы	лет					1	2	3
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч					2	2	2
Собственные нужды	т/ч					-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч					0,124	0,124	0,124
нормативные утечки теплоносителя	т/ч					0,124	0,124	0,124
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч					-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч					0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч					0,41	0,41	0,44
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч					2	2	2
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч					1,876	1,876	1,876
Доля резерва	%					94%	94%	94%
котельная «Курорт Новая»								
Производительность ВПУ	т/ч				0,5	0,5	0,5	0,5
Средневзвешенный срок службы	лет				1	2	3	4
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч				0,5	0,5	0,5	0,5

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Собственные нужды	т/ч				-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч				0,093	0,093	0,093	0,093
нормативные утечки теплоносителя	т/ч				0,093	0,093	0,093	0,093
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч				-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч				0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч				0,26	0,26	0,26	0,26
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч				0,5	0,5	0,5	0,5
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч				0,407	0,407	0,407	0,407
Доля резерва	%				81%	81%	81%	81%

Примечание: на момент актуализации схемы теплоснабжения МО «город Усть-Кут» не были предоставлены сведения по оборудованию ХПВ по котельным: «Холбос», «УК 272/5», АО «Иркутскнефтепродукт» и «Курорт».

4. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «УСТЬ-КУТ»

Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО «город Усть-Кут» приведены в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения МО «город Усть-Кут», обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут»

Развитие системы теплоснабжения МО «город Усть-Кут» возможно по трем сценариям, которые рассмотрены ниже.

Вариант перспективного развития №1 (сценарий развития №1) предусматривает:

- 1) Строительство котельной «Бирюсинка Новая» (2021-2022 г.) мощностью 19,8 Гкал/час с переводом потребителей котельных «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» (включая производственные объекты АО «Иркутскнефтепродукт» с максимальной тепловой нагрузкой 5,5 Гкал/ч) и «УК272/5» на новую котельную на биотопливе (древесная щепа);
- 2) Строительство котельной «Курорт Новая» (2021 г.) мощностью 2,15 Гкал/час для теплоснабжения жилых объектов, а также объектов жизнеобеспечения микрорайона «Курорт»: водозабор и очистные сооружения. Котельная предусматривается в блочно-модульном исполнении на базе 3 котлов с мощностями: 0,86; 0,86; 0,43 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 3) Реконструкция котельной «РЭБ» с увеличением тепловой мощности с 10,32 Гкал/ч до 70,51 Гкал/ч (с 2021 г. до 2025 г.) для покрытия перспективной тепловой нагрузки части микрорайона «Старый РЭБ», предназначенного под переселение и строительства нового микрорайона «ИНК». Реконструкцией предусматривается установка дополнительных котлов мощностью 17,2; 17,2; 17,2; 8,6 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 4) Реконструкция котельной «Лена» с переводом на использование в качестве топлива – древесной щепы (2022г.). Реконструкцией предусматривается замена существующих котлов на котлы с мощностью 25,8; 25,8; 25,8; 17,2 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 5) Переключение всех потребителей котельной «Холбос» на котельную «Лена» (2020 г.);
- 6) Реконструкция котельной «ЗГР» (до 2022 г.) путем замены существующего резервного котла ДЕ-6,5-14ГМ на котел КТВм с установленной мощностью 2,58 Гкал/ч, работающий на древесной щепе;
- 7) Реконструкция котельной «Лена-Восточная» (до 2023 г.) путем замены существующего котла КТВм2000 на аналогичный котел мощностью 3,44 Гкал/ч;
- 8) Смена типа прокладки существующих тепловых сетей от котельной «Лена-Восточная» с подземной на надземную;

- 9) Строительство и реконструкция Центральных тепловых пунктов (43 шт.) и тепловых сетей (~50 км.) для перевода потребителей тепловой энергии с открытой схемы теплоснабжения на закрытую схему. Распределительные сети ГВС от ЦТП предусмотрены в совместной прокладке с существующими сетями отопления и ХВС. Небольшая часть одиночных потребителей горячего водоснабжения переводится на закрытую схему путем установки пластинчатых теплообменников в подвалах зданий, из-за большой удаленности от мест предполагаемого размещения ЦТП.

Вариант перспективного развития №2 (сценарий развития №2) предусматривает:

- 1) Строительство котельной «Бирюсинка Новая» (2021-2022 г.) мощностью 19,8 Гкал/час с переводом потребителей котельных «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» (включая производственные объекты АО «Иркутскнефтепродукт» с максимальной тепловой нагрузкой 5,5 Гкал/ч) и «УК272/5» на новую котельную на биотопливе (древесная щепа);
- 2) Строительство котельной «Курорт Новая» (2021 г.) мощностью 2,15 Гкал/час для теплоснабжения жилых объектов, а также объектов жизнеобеспечения микрорайона «Курорт»: водозабор и очистные сооружения. Котельная предусматривается в блочно-модульном исполнении на базе 3 котлов с мощностями: 0,86; 0,86; 0,43 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 3) Реконструкция котельной «РЭБ» - увеличение тепловой мощности с 10,32 Гкал/ч до 53,32 Гкал/ч (с 2021 г. До 2025 г.) для покрытия перспективной тепловой нагрузки части микрорайона «Старый РЭБ», предназначенного под переселение. Реконструкцией предусматривается установка дополнительных котлов мощностью 17,2; 17,2; 8,6 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 4) Строительство новой котельной «ИНК» (с 2022 г. До 2029 г.) с установленной тепловой мощностью 25,8 Гкал/час для покрытия перспективной тепловой нагрузки нового микрорайона «ИНК»;
- 5) Реконструкция котельной «Паниха» с переводом на использование в качестве основного топлива – древесной щепы. Реконструкцией предусматривается замена существующих котлов на котлы с мощностью 2,58; 2,58; 0,86 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 6) Реконструкция котельной «Лена» с переводом на использование в качестве топлива – древесной щепы (2022г.). Реконструкцией предусматривается замена существующих котлов на котлы с мощностью 25,8; 25,8; 25,8; 17,2 Гкал/ч, работающих на древесной щепе;
- 7) Переключение всех потребителей котельной «Холбос» на котельную «Лена» (2020 г.);
- 8) Реконструкция котельной «ЗГР» (до 2022 г.) – путем замены существующего резервного котла ДЕ-6,5-14ГМ на котел КТВм с установленной мощностью 2,58 Гкал/ч, работающий на древесной щепе;

- 9) Реконструкция котельной «Лена-Восточная» (до 2023 г.) путем замены существующего котла КВТм2000 на аналогичный котел мощностью 3,44 Гкал/ч;
- 10) Смена типа прокладки существующих тепловых сетей от котельной «Лена-Восточная» с подземной на надземную;
- 11) Перевод потребителей с открытой на закрытую схему теплоснабжения путем установки пластинчатых теплообменников в подвалах потребителей тепловой энергии.

Примечание: Подбор мощности и количества котлов на новых и реконструируемых источниках тепловой энергии производился на основании часто применяемых в МО «город Усть-Кут» промышленных водогрейных котлов серий Гейзер-TERMOWOOD, производства ООО «Ковровские котлы», использующих в качестве топлива — отходы деревообработки (опилки, стружка, щепа, кора).

Вариант перспективного развития №3 (сценарий развития №3) предусматривает перевод к 2025 году источников тепловой энергии на газообразное топливо, предусмотренный утвержденной Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО «город Усть-Кут» на 2017-2028 годы. Перевод на газообразный вид топлива предусматривается, как на базе существующих котельных, так и новыми блочно-модульными котельными. Список мероприятий по перспективному развитию №3 представлен в Табл. 4.1.

Табл. 4.1. Список мероприятий по перспективному развитию №3

№ п/п	Источник тепловой энергии	Необходимость перевода на газообразный вид топлива	Примечание
1	котельная «Лена»	Нет	Консервация котельной
2	котельная «Центральная»	Да	С увеличением мощности до 148 Гкал/ч
3	котельная «Паниха»	Да	На базе существующей котельной
4	котельная «РТС»	Да	На базе существующей котельной
5	котельная «ЯГУ»	Да	На базе существующей котельной
6	котельная «Бирюсинка-2»	Нет	Новая блочно-модульная котельная с учетом потребителей котельных «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» и «УК 272/5»
7	котельная «РЭБ (новая)»	Да	На базе существующей котельной
8	котельная «ЗГР»	Да	На базе существующей котельной
9	котельная «Лена – Восточная (новая)»	Да	На базе существующей котельной

№ п/п	Источник тепловой энергии	Необходимость перевода на газообразный вид топлива	Примечание
10	котельная «Холбос»	Да	Новая блочно-модульная котельная для жилого сектора
11	котельная «УК 272/5»	Нет	Потребители переключаются на Новую блочно-модульную котельную взамен котельных «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» и «УК 272/5»
12	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	Нет	Потребители переключаются на Новую блочно-модульную котельную взамен котельных «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» и «УК 272/5»
13	котельная «Курорт»	Да	Новая блочно-модульная котельная для жилого сектора и объектов жизнеобеспечения микрорайона: водозабор и очистные сооружения
14	котельная «ИНК»		Новая блочно-модульная котельная для мкр. «ИНК»

Также теплоснабжающими организациями МО «город Усть-Кут» предоставлен перечень необходимых мероприятий для поддержания надежной и без аварийной работы существующих источников:

- 1) По котельной «Лена»:
 - замена конвективной части котлов КВТСВ 20-150 №3,5 (до 2021 г.);
 - замена воздухоподогревателей 6 шт. (до 2021 г.);
 - замена рециркуляционных на энергосберегающие 3 шт. (до 2022 г.);
 - установка вакуумного деаэратора (до 2023 г.);
- 2) Замена насосов ПНС «Железнодорожник» на энергосберегающие (до 2021 г.);
- 3) Замена двух котлов КВр-1,6 котельная «Бирюсинка-2» (до 2020 г.);
- 4) Замена насосов на энергосберегающие в котельной «Бирюсинка-2» (2020 г.);
- 5) Замена котловых насосов на энергосберегающие в котельной «РТС» (2021 г.);
- 6) Замена теплообменников на NT 150 SHV 4 шт. в котельной «ЯГУ» (2021 г.);
- 7) Установка вакуумных деаэраторов на котельных: «Центральная», «Паниха», «РТС», «Бирюсинка-2», «ЯГУ» (до 2023 г.);
- 8) Установка экономайзеров на котлоагрегаты КВр 2,5-ШП в котельных: «Паниха» (4шт.), «РТС» (4шт.), «ЯГУ» (3 шт.). Марки ЭБ1-2,5 гладкотрубный (до 2021 г.);
- 9) Установка Na-катионитных фильтров в котельных: «Паниха», «РТС», «Бирюсинка-2», «ЯГУ». Марки У-21а (до 2021 г.);
- 10) Замена котла ДЕ16-14 ГМО котельной «Центральная» (до 2022 г.).
- 11) Замена насосов Д320/70 и Д200-36 в подкачивающих насосных станция 2-го и 3-го подъёмов (ПНС Финкома и ПНС-2п) от котельной АО «Иркутскнефтепродукт».

Указанные выше мероприятия дополнительно включены в каждый из сценариев развития системы теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут»

Реализация сценариев развития потребует объем инвестиций, как бюджетных, так и внебюджетных средств.

Сравнение стоимости запланированных мероприятий представлено в Табл. 4.2.

Табл. 4.2. Объем инвестиций на развитие системы теплоснабжения в ценах 2019 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем инвестиций, тыс. руб.
1	Сценарий развития №1	3 455 411,12
2	Сценарий развития №2	3 201 680,89
3	Сценарий развития №3	2 718 480,89

Реализация сценария развития №3 зависит от выполнения подпрограммы «Газификация Иркутской области» на 2014-2018 гг. государственной программы «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области». На сегодняшний момент окончательное решение по газификации МО «город Усть-Кут» не принято. Сценарии развития №1 и №2 имеют много общих мероприятий и отличаются незначительно. Сравнение основных мероприятий по сценариям развития №1 и №2 представлено в Табл. 4.3.

Табл. 4.3. Сравнение основных мероприятий по сценариям развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут»

№ п/п	Источник тепловой энергии	Мероприятия, предусмотренные сценариями	Сценарий развития №1	Сценарий развития №2
1	Котельная «Бирюсинка Новая»	Строительство котельной «Бирюсинка Новая» (2021-2022 г.) мощностью 19,8 Гкал/час с переводом потребителей котельных «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» (включая производственные объекты АО «Иркутскнефтепродукт» с максимальной тепловой нагрузкой 5,5 Гкал/ч) и «УК272/5» на новую котельную на биотопливе (древесная щепа)	+	+
2	Котельная «Курорт Новая»	Строительство котельной «Курорт Новая» (2021 г.) мощностью 2,15 Гкал/час для теплоснабжения жилых объектов, а также объектов жизнеобеспечения микрорайона «Курорт»: водозабора и очистные сооружения. Котельная предусматривается в блочно-модульном исполнении на базе 3 котлов с мощностями: 0,86; 0,86; 0,43 Гкал/ч, работающих на древесной щепе	+	+
3	Котельная «РЭБ»	Реконструкция котельной «РЭБ» с увеличением тепловой мощности с 10,32 Гкал/ч до 70,51 Гкал/ч (с 2021 г. до 2025 г.). Для покрытия перспективной тепловой нагрузки части микрорайона «Старый РЭБ», предназначенного под переселение и строительства нового микрорайона «ИНК». Реконструкцией предусматривается установка дополнительных котлов мощностью 17,2; 17,2; 17,2; 8,6 Гкал/ч, работающих на древесной щепе	+	

№ п/п	Источник тепловой энергии	Мероприятия, предусмотренные сценариями	Сценарий развития №1	Сценарий развития №2
4	Котельная «РЭБ»	Реконструкция котельной «РЭБ» - увеличение тепловой мощности с 10,32 Гкал/ч до 53,32 Гкал/ч (с 2021 г. до 2025 г.) для покрытия перспективной тепловой нагрузки части микрорайона «Старый РЭБ», предназначенного под переселение. Реконструкцией предусматривается установка дополнительных котлов мощностью 17,2; 17,2; 8,6 Гкал/ч, работающих на древесной щепе		+
5	Котельная «ИНК»	Строительство новой котельной «ИНК» (с 2022 г. до 2029 г.) с установленной тепловой мощностью 25,8 Гкал/час для покрытия перспективной тепловой нагрузки нового микрорайона «ИНК»		+
6	Котельная «Паниха»	Реконструкция котельной «Паниха» с переводом на использование в качестве основного топлива – древесной щепы. Реконструкцией предусматривается замена существующих котлов на котлы с мощностью 2,58; 2,58; 0,86 Гкал/ч, работающих на древесной щепе		+
7	Котельная «Лена»	Реконструкция котельной «Лена» с переводом на использование в качестве топлива – древесной щепы (2022г.). Реконструкцией предусматривается замена существующих котлов на котлы с мощностью 25,8; 25,8; 25,8; 17,2 Гкал/ч, работающих на древесной щепе	+	+
8	Котельная «Холбос»	Переключение всех потребителей котельной «Холбос» на котельную «Лена» (2020 г.)	+	+
9	Котельная «ЗГР»	Реконструкция котельной «ЗГР» (до 2022 г.) путем замены существующего резервного котла ДЕ-6,5-14ГМ на котел КТВм с установленной мощностью 2,58 Гкал/ч, работающий на древесной щепе	+	+
10	Котельная «Лена-Восточная»	Реконструкция котельной «Лена-Восточная» (до 2023 г.) путем замены существующего котла КВТм2000 на аналогичный котел мощностью 3,44 Гкал/ч	+	+
11	Котельная «Лена-Восточная»	Смена типа прокладки существующих тепловых сетей от котельной «Лена-Восточная» с подземной на надземную	+	+
12		Строительство и реконструкция Централных тепловых пунктов (43 шт.) и тепловых сетей (~50 км.) для перевода потребителей тепловой энергии с открытой схемы теплоснабжения на закрытую схему. Распределительные сети ГВС от ЦТП предусмотрены в совместной прокладке с существующими сетями отопления и ХВС. Небольшая часть одиночных потребителей горячего водоснабжения переводится на закрытую схему путем установки пластинчатых теплообменников в подвалах зданий, из-за большой удаленности от мест предполагаемого размещения ЦТП	+	
13		Перевод потребителей с открытой на закрытую схему теплоснабжения путем установки пластинчатых теплообменников в подвалах потребителей тепловой энергии		+

Основным сценарием развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут» выбирается сценарий развития №1, как наиболее вероятный к реализации. Далее расчеты всех показателей в таблицах ниже ведется по выбранному сценарию №1.

5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, расположенных на территории МО «город Усть-Кут», в первую очередь определяются генеральным планом МО «город Усть-Кут».

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях МО «город Усть-Кут» отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

В актуализируемой схеме теплоснабжения (во втором варианте развития) предусматривается строительство нового источника тепловой энергии на вновь осваиваемой территории - строительство котельной «ИНК».

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция котельных, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, предусмотрена во всех сценариях развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения предусматриваются следующие технические перевооружения источников тепловой энергии для всех сценариев развития:

- Реконструкция котельной Лена:
 - замена конвективной части котлов КВТСВ 20-150 №3,5 (до 2021 г.);
 - замена воздухоподогревателей 6 шт. (до 2021 г.);
 - замена рециркуляционных на энергосберегающие 3 шт. (до 2022 г.);
 - установка вакуумного деаэратора (до 2023 г.);
- Замена насосов ПНС «Железнодорожник» на энергосберегающие (до 2021 г.);

- Замена двух котлов КВр1,6 котельная «Бирюсинка-2» (до 2020 г.);
- Замена насосов на энергосберегающие в котельной «Бирюсинка-2» (2020 г.);
- Замена котловых насосов на энергосберегающие в котельной «РТС» (2021 г.);
- Замена теплообменников на NT 150 SHV 4 шт. в котельной «ЯГУ» (2021 г.);
- Установка вакуумных деаэраторов на котельных: «Центральная», «Паниха», «РТС», «Бирюсинка-2», «ЯГУ» (до 2023 г.);
- Установка экономайзеров на котлоагрегаты КВр 2,5-ШП в котельных: «Паниха» (4шт.), «РТС» (4шт.), «ЯГУ» (3 шт.). Марки ЭБ1-2,5 гладкотрубный (до 2021 г.);
- Установка Na-катионитных фильтров в котельных: «Паниха», «РТС», «Бирюсинка-2», «ЯГУ». Марки У-21а (до 2021 г.);
- Замена котла ДЕ16-14 ГМО котельной «Центральная» (до 2022 г.);
- Смена типа прокладки тепловых сетей от котельной «Лена-Восточная» с подземной на надземную;
- Замена котла ДЕ-6,5-14ГМ на котел КВТм работающий щепе в котельной «ЗРГ».
- Замена насосов Д320/70 и Д200-36 в подкачивающих насосных станция 2-го и 3-го подъёмов (ПНС-2п и ПНС Финкома) от котельной АО «Иркутскнефтепродукт».

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В рассматриваемый схемой теплоснабжения период – до 2025 года включительно, на территории МО «город Усть-Кут» не предусматривается совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных. Совместная работа источников тепловой энергии на одну сеть схемой теплоснабжения не предполагается.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В связи со строительством котельной «Бирюсинка Новая» предусматривается консервации существующей котельной «Бирюсинка-2» по адресу: ул. Черноморская, д.25а.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование действующих котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии схемой теплоснабжения, не предполагается.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Актуализируемой схемой теплоснабжения МО «город Усть-Кут» предполагается сохранение фактических (текущих) температурных графиков отпуска тепла в тепловые сети, которые соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и представлены в Табл. 5.1. Изменение режимов отпуска тепловой энергии не требуется.

Табл. 5.1. Фактические температурные режимы отпуска тепла

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник тепловой энергии (котельная)	Температурный график, °С
1	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	«Лена»	130-70
2		«Центральная»	95-70
3		«РТС»	95-70
4		«Бирюсинка-2»	95-70
5		«Паниха»	95-70
6		«ЯГУ»	95-70
7	ООО «Ленская тепловая компания»	«РЭБ (новая)»	95-70
8	ООО «Энергосфера-Иркутск»	«ЗГР»	95-70
9		«Лена - Восточная (новая)»	95-70
10	ООО «Стимул»	«Холбос»	95-70
11	Акционерное общество «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех.	АО «Иркутскнефтепродукт»	95-70
12	ФКУ «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного	«УК 272/5»	95-70

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник тепловой энергии (котельная)	Температурный график, °С
	управления Федеральной службы исполнений и наказаний по Иркутской области»		
13	ЗАО «Санаторий «Усть-Кут»	«Курорт»	95-70

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

По сценарию развития №1:

- строительство котельной «Бирюсинка Новая» (2021-2022 г.) мощностью 19,8 Гкал/час с переводом потребителей котельных: «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» (включая производственные объекты АО «Иркутскнефтепродукт» с максимальной тепловой нагрузкой 5,5 Гкал/ч), «УК 272/5» на новую котельную;
- строительство котельной «Курорт Новая» (2021 г.) мощностью 2,15 Гкал/час для теплоснабжения жилых объектов, а также объектов жизнеобеспечения микрорайона «Курорт»: водозабор и очистные сооружения;
- реконструкция котельной «РЭБ» - увеличение тепловой мощности до 70,52 Гкал/ч (с 2021 г. до 2025 г.) для покрытия перспективной тепловой нагрузки части микрорайона «Старый РЭБ», предназначенного под переселение и нового микрорайона «ИНК»;
- реконструкция котельной «Лена» с переводом на использование в качестве топлива – древесной щепы (2022г.). Установленная мощность котельной составит 94,6 Гкал/час (уменьшение на 13,4 Гкал/час);
- реконструкция котельной «ЗГР» (до 2022 г.) путем замены существующего котла ДЕ-6,5-14ГМ на котел с установленной мощностью 2,58 Гкал/ч, работающий древесной щепе. Установленная мощность котельной составит 6,02 Гкал/час (уменьшение на 1,78 Гкал/час);
- реконструкция котельной «Лена-Восточная» (до 2023 г.) путем замены существующего котла КВТм2000 на аналогичный котел мощностью 3,44 Гкал/ч. Установленная мощность котельной составит 10,32 Гкал/час (увеличение на 1,72 Гкал/час).

Изменение установленной тепловой мощности по остальным действующим источникам тепловой энергии не планируется.

По сценарию развития №2:

- строительство котельной «Бирюсинка Новая» (2021-2022 г.) мощностью 19,8 Гкал/час с переводом потребителей котельных: «Бирюсинка-2», АО «Иркутскнефтепродукт» (включая производственные объекты АО «Иркутскнефтепродукт» с максимальной тепловой нагрузкой 5,5 Гкал/ч), «УК 272/5» на новую котельную;

- строительство котельной «Курорт Новая» (2021 г.) мощностью 2,15 Гкал/час для теплоснабжения жилых объектов, а также объектов жизнеобеспечения микрорайона «Курорт»: водозабор и очистные сооружения;
- реконструкция котельной «РЭБ» - увеличение тепловой мощности до 53,32 Гкал/ч (с 2021 г. до 2025 г.) для покрытия перспективной тепловой нагрузки части микрорайона «Старый РЭБ», предназначенного под переселение.
- строительство новой котельной «ИНК» (с 2022 г. до 2029 г.) с установленной тепловой мощностью 25,8 Гкал/час для покрытия перспективной тепловой нагрузки нового микрорайона «ИНК»;
- реконструкция котельной «Лена» с переводом на использование в качестве топлива – древесной щепы (2022г.). Установленная мощность котельной составит 94,6 Гкал/час (уменьшение на 13,4 Гкал/час);
- реконструкция котельной «ЗГР» (до 2022 г.) путем замены существующего котла ДЕ-6,5-14ГМ на котел с установленной мощностью 2,58 Гкал/ч, работающий древесной щепе. Установленная мощность котельной составит 6,02 Гкал/час (уменьшение на 1,78 Гкал/час).
- реконструкция котельной «Лена-Восточная» (до 2023 г.) путем замены существующего котла КВТм2000 на аналогичный котел мощностью 3,44 Гкал/ч. Установленная мощность котельной составит 10,32 Гкал/час (увеличение на 1,72 Гкал/час).
- реконструкция котельной «Паниха» с переводом на использование в качестве основного топлива – древесной щепы. Установленная мощность котельной составит 6,02 Гкал/час (уменьшение на 2,58 Гкал/час);

Изменение установленной тепловой мощности на остальных действующих источниках тепловой энергии не планируется.

По Сценарию развития №3:

- перевод к 2025 году всех источников тепловой энергии на газообразное топливо, предусмотренный утвержденной Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО «город Усть-Кут» на 2017-2028 годы. Данный сценарий развития предполагает увеличение установленной мощности до 148 Гкал/ч на котельной «Центральная», установленные мощности на остальных котельных останутся без изменений.

6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей приведены в Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

Решения о необходимости строительства и реконструкции тепловых сетей приняты на основании расчетов, выполненных с использованием электронной модели системы теплоснабжения МО «город Усть-Кут», описание которой приведено в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения МО «город Усть-Кут» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Структура организации проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей представлена ниже:

1) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);

2) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

3) строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

4) строительство и/или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

5) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

6) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

7) реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Основными эффектами от реализации этих проектов являются:

- расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения;
- повышение эффективности передачи тепловой энергии в тепловых сетях.

К ним относятся:

- наладка и автоматизация тепловых и гидравлических режимов тепловых сетей;
- автоматизация тепловых пунктов;
- замена распределительных тепловых сетей;
- строительство сопутствующих конструкций, обеспечивающих нормативные параметры эксплуатации тепловых сетей (сопутствующие дренажи, замена

запорно-регулирующей арматуры на современные образцы, павильоны и т.д.).

6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций (ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», ООО «Энергосфера-Иркутск», ООО «Ленская тепловая компания», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий «Усть-Кут», АО «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), ФКУ «КП-20 ОУХД ГУФСИН России по Иркутской области») и теплосетевой организации (ООО «Финком») не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Капитальные затраты на строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, заложенные в утвержденной схеме теплоснабжения приведены в Табл. 1.7 – Табл. 1.8 Приложения №1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (том 2).

6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций (ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», ООО «Энергосфера-Иркутск», ООО «Ленская тепловая компания», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий «Усть-Кут», АО «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), ФКУ «КП-20 ОУХД ГУФСИН России по Иркутской области») и теплосетевой организации (ООО «Финком») не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии

которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций (ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», ООО «Энергосфера-Иркутск», ООО «Ленская тепловая компания», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий «Усть-Кут», АО «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), ФКУ «КП-20 ОУХД ГУФСИН России по Иркутской области») и теплосетевой организации (ООО «Финком») не требуется строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы.

К 2021 году планируется переключение потребителей котельной «Холбос» на котельную «Лена», а к 2023г. потребители котельных: «Бирюсинка-2», «УК 272/5», АО «Иркутскнефтепродукт» (включая производственные объекты АО «Иркутскнефтепродукт») будут переключены на планируемую котельную «Бирюсинка Новая». В связи с этим, планируется строительство новых и реконструкция существующих сетей для подключения указанных выше потребителей. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в Табл. 1.6 Приложения №1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут» (том 1).

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

- мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование;
- мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей представлены в Табл. 1.7 – Табл. 1.8. Приложения №1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут» (том 2).

7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п. 8 и 9 ст. 29 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«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.

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

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения МО «город Усть-Кут» предусмотрен перевод потребителей на систему закрытого горячего водоснабжения. Все перспективные потребители будут подключаться к системе централизованного теплоснабжения по закрытой схеме. В ходе комплексной проработки вопроса перевода на закрытую систему горячего водоснабжения к реализации предлагается следующий два варианта – переход на закрытую систему теплоснабжения потребителей:

- строительство ЦТП и отдельных тепловых сетей на ГВС (сценарий развития №1);
- посредством установки индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов (ИАТП) с теплообменниками ГВС (сценарий развития №2 и сценарий развития №3).

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В индивидуальных жилых домах и зданиях, оборудованных электрическими водонагревателями, необходимость строительства индивидуальных и центральных тепловых пунктов для приготовления горячего водоснабжения не требуется, т.к. у данного типа потребителей отсутствуют внутридомовые системы горячего водоснабжения, подключенные к централизованным источникам тепловой энергии.

8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основными видами топлива для источников тепловой энергии МО «город Усть-Кут» являются уголь, мазут и древесная щепа.

Перспективные топливные балансы основного и резервного (аварийного) топлива для каждого источника тепловой энергии, расположенного на территории МО «город Усть-Кут» представлены в Табл. 8.1 - Табл. 8.2.

В соответствии с требованиями п.13.45 СП 89.13330.2012 «Котельные установки» вместимость резервуара хранения резервного топлива колеблется в пределах от трех до десяти дней теплопотребления в самый холодный месяц года и подбирается исходя из условий:

- вид топлива;
- способ доставки.

Табл. 8.1. Перспективные топливные балансы основного топлива.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Вид топлива	Ед.изм	Годовой расход топлива						
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена»	Бурый уголь	тн	148180,7	147437,3	344867,5*	341346,7*	339955,7*	339086,4*	339086,4*
2	котельная «Центральная» (пиковая)	мазут	тн	5968	5954	6015	5982	5820	5825	5825
3	котельная «Паниха»	Бурый уголь	тн	5857,5	5793,7	5730,0	5666,2	5602,5	5935,2	5935,2
4	котельная «ЯГУ»	Бурый уголь	тн	4148,7	4127,5	4106,4	4085,3	4052,1	4053,2	4053,2
5	котельная «Бирюсинка-2»	Бурый уголь	тн	3461,7	3250,6	6100,5	5676,9	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
6	котельная «РТС»	Бурый уголь	тн	5883,2	5862,7	5842,1	5821,6	5821,4	5465,7	5465,7
7	котельная «ЗГР»	щепа (осн.)	пл.м³	10481,9	10422,3	10362,7	10303,1	10243,5	10052,5	10052,5
8	котельная «Лена -Восточная (новая)»	щепа	пл.м³	23464,8	23284,8	23104,8	22738,5	22614,1	22116,5	22116,5
9	котельная «РЭБ (новая)»	щепа	пл.м³	29510,6	31914,0	44005,5	58930,6	72425,0	67975,3	210793,5
10	котельная «Холбос»	Бурый уголь	тн	798,6	783,4	потребители переключаются на котельную «Лена»				
11	котельная «УК 272/5»	дрова	м³	15923,7	15618,2	15312,7	14017,7	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	мазут	тн	4160,5	3966,3	3772,2	3578,0	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
13	котельная «Курорт»	Бурый уголь	тн	3959,5	3925,6	3796,7	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения переключаются на котельную «Курорт Новая»			
14	котельная «Бирюсинка Новая»	щепа	пл.м³					29250,5	29250,5	29250,5
15	котельная «Курорт Новая»	щепа	пл.м³				4331,9	4332,6	4332,6	4332,6

Примечание: * - расход топлива указан с учетом перевода источника тепловой энергии на использование древесной щепой.

Табл. 8.2. Перспективные значения неснижаемого запаса основного и резервного (аварийного) топлива.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Вид топлива	Ед. из м	Расчетные значения норматива неснижаемого запаса топлива						
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена»	Бурый уголь	тн	31971,9	31836,4	31809,0	78931,6*	78488,6*	78948,8*	78890,4*
2	котельная «Центральная» (пиковая)	мазут	тн	1937,4	1929,2	1929,2	1929,2	1929,2	1929,2	1929,2
3	котельная «Паниха»	Бурый уголь	тн	1068,7	1061,7	1054,7	1047,7	1040,6	1033,6	1091,2
4	котельная «ЯГУ»	Бурый уголь	тн	861,0	858,6	856,3	853,9	851,5	846,4	846,5
5	котельная «Бирюсинка-2»	Бурый уголь	тн	687,9	664,4	641,0	617,5	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
6	котельная «РТС»	Бурый уголь	тн	1330,5	1328,0	1325,5	1323,0	1320,5	1321,0	1230,6
7	котельная «ЗГР»	щепа (осн.)	пл.м³	2090,8	2084,0	2077,3	2070,5	2063,8	2057,0	2019,4
		нефть (рез.)	тн	35,451	35,8	35,7	35,6	35,5	35,4	35,2
8	котельная «Лена -Восточная (новая)»	щепа	пл.м³	5340,1	5316,5	5292,9	5269,2	5245,6	5235,0	5145,9
9	котельная «РЭБ (новая)»	щепа	пл.м³	5572,2	5583,3	5594,4	5605,5	5616,6	13320,4	41251,7
10	котельная «Холбос»	Бурый уголь	тн	350,5	344,9	потребители переключаются на котельную «Лена»				
11	котельная «УК 272/5»	дрова	м³	3046,1	3017,8	2989,5	2961,3	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	мазут	тн	974,7	949,5	924,3	899,1	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
13	котельная «Курорт»	Бурый уголь	тн	1555,4	1546,9	1538,4	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения переключаются на котельную «Курорт Новая»			
14	котельная «Бирюсинка Новая»	щепа	пл.м³					5712,7	5647,6	5614,3
15	котельная «Курорт Новая»	щепа	пл.м³				754,5	754,5	754,5	754,5

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Одними из основных видов топлива для некоторых источников теплоснабжения МО «город Усть-Кут» является древесная щепа, которая является местным видом топлива, относящаяся к возобновляемым источникам энергии.

Древесная щепа – это частицы, которые получают измельчением древесного сырья. Материалом для производства древесной топливной щепы служит переработанное древесное сырье (стволовая древесина, отходы дерево и лесопереработки, порубочные остатки).

Применение древесной щепы в качестве топлива для котельных МО «город Усть-Кут» обусловлено:

- доступностью в данном регионе;
- экологической составляющей;
- ценой топлива;
- расстоянием транспортировки.

9. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения теплоснабжающих и теплосетевых организаций по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», ООО «Энергосфера-Иркутск», ООО «Ленская тепловая компания», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий «Усть-Кут», АО «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), ФКУ «КП-20 ОУХД ГУФСИН России по Иркутской области» предусматривается реконструкция перекачивающих насосных станций, результаты представлены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций в актуализируемой схеме теплоснабжения не планируется.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения учтена в Табл. 1.3. – Табл. 1.5. Приложения №1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (том 1) и Табл. 1.9. Приложения №1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (том 2).

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2028 г.;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Для включения в инвестиционную надбавку к тарифу предлагаются следующие мероприятия:

- все мероприятия по строительству, реконструкции и капитальному ремонту источников тепловой энергии;
- предложение по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- предложения по строительству и реконструкции насосных станций.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах МО «город Усть-Кут» и предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки должны быть реализованы за счет тарифа на подключения.

Для смягчения денежной нагрузки на жителей, необходимо привлечь дополнительные источники финансирования:

- областной бюджет, в рамках областных программ по модернизации в сфере энергетики;
- государственно-частное партнерство;
- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоэнергетики.

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям представлена в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Данный раздел содержит обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила).

В настоящее время среди единых теплоснабжающих организаций причин для потери статусов единой теплоснабжающей организации, а так же изменения зон их действия соответствующих Постановлению Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации», изменений не зарегистрировано.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается оставить без изменений существующие единые теплоснабжающие организации МО «город Усть-Кут»

предприятия: Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск», Общество с ограниченной ответственностью «Ленская тепловая компания», Общество с ограниченной ответственностью «Стимул», Закрытое акционерное общество «Санаторий «Усть-Кут», Акционерное общество «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), Федеральное казённое учреждение «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнений и наказаний по Иркутской области».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации приведен в Табл. 10.1.

Табл. 10.1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Наименование ЕТО	Зона деятельности ЕТО
1	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Лена»
2	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Центральная» (работающая в пиковом режиме)
3	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Паниха»
4	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «ЯГУ»
5	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Бирюсинка-2»
6	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «РТС»
7	Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск»	котельная «ЗГР»
8	Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск»	котельная «Лена -Восточная (новая)»
9	Общество с ограниченной ответственностью «Ленская тепловая компания»	котельная «РЭБ (новая)»
10	Общество с ограниченной ответственностью «Стимул»	котельная «Холбос»
11	Федеральное казённое учреждение «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнений и наказаний по Иркутской области»	котельная «УК 272/5»
12	Акционерное общество «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех)	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»
13	Закрытое акционерное общество «Санаторий «Усть-Кут»	котельная «Курорт»

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения МО «город Усть-Кут» заявок от других сторонних теплоснабжающих организаций на присвоение статуса ЕТО не поступало.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «город Усть-Кут»

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «город Усть-Кут» приведен в Табл. 10.2.

Табл. 10.2. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование организации	Система теплоснабжения
1	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Лена» и тепловые сети до потребителей + котельная «Центральная», работающая в пиковом режиме
2	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Паниха» и тепловые сети до потребителей
3	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «ЯГУ» и тепловые сети до потребителей
4	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «Бирюсинка-2» и тепловые сети до потребителей
5	Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	котельная «РТС» и тепловые сети до потребителей
6	Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск»	котельная «ЗГР» и тепловые сети до потребителей
7	Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск»	котельная «Лена-Восточная (новая)» и тепловые сети до потребителей
8	Общество с ограниченной ответственностью «Ленская тепловая компания»	котельная «РЭБ (новая)» и тепловые сети до потребителей
9	Общество с ограниченной ответственностью «Стимул»	котельная «Холбос» и тепловые сети до потребителей
10	Федеральное казённое учреждение «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Иркутской области»	котельная «УК 272/5» и тепловые сети до потребителей
11	Акционерное общество «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех)	котельная АО «Иркутскнефтепродукт» и тепловые сети до потребителей
12	Закрытое акционерное общество «Санаторий «Усть-Кут»	котельная «Курорт» и тепловые сети до потребителей

11. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В актуализируемой схеме теплоснабжения перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в МО «город Усть-Кут» не планируется.

12. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии со статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На момент актуализации перечень бесхозных тепловых сетей в МО «город Усть-Кут» отсутствует.

13. РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ МО «ГОРОД УСТЬ-КУТ», СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В соответствии с генеральным планом МО «город Усть-Кут» и Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО «город Усть-Кут» на 2017-2028 годы развитие системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии предусмотрено после строительства магистрального газопровода высокого давления. Перевод источников тепловой энергии на газообразный вид топлива предусматривается сценарием развития №3 к 2025 году.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время в МО «город Усть-Кут» организация газоснабжения источников тепловой энергии не осуществляется в виду использования на источниках тепловой энергии в качестве топлива - угля, щепы и мазута.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для МО «город Усть-Кут» не предусматриваются.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом

переворужении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Планов (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории МО «город Усть-Кут» не предусмотрено.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в данной схеме теплоснабжения не предполагается.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения МО «город Усть-Кут») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Согласно схеме водоснабжения и водоотведения МО «город Усть-Кут» развитие соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, предусматривает реализацию в полном объеме положений ст. 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». В соответствии, с которым все вновь построенные объекты муниципального образования будут присоединяться по закрытой схеме ГВС. Так как подготовка горячей воды будет происходить не на источниках теплоснабжения, а непосредственно в теплообменниках, устанавливаемых в ИТП у потребителей.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа «город Усть-Кут» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения и водоотведения МО «город Усть-Кут» в разрезе развития источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, в том числе в части перевода потребителей с открытой и закрытую систему теплоснабжения возможна после проведения необходимых проектных работ.

14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД УСТЬ-КУТ»

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Информация по количеству прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях теплоснабжающими и теплосетевой организацией предоставлена в Табл. 14.1.

Табл. 14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Статистический показатель	2016г.	2017г.	2018г.
Количество остановок подачи тепловой энергии, шт.	5	15	5
Общее время устранения технологический нарушений, час	28 часов 48 мин	78 часов 26 мин	13 часов 15 мин
Среднее время устранения одного технологического нарушения, час	5 часов 46 мин	5 часов 14 мин	2 часа 39 мин

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Информация по количеству прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии теплоснабжающими организациями представлена Табл. 14.2.

Табл. 14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Статистический показатель	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г. (5 месяцев)
Количество остановок подачи тепловой энергии, шт.	15	29	59	61	24
Общее время устранения технологический нарушений, час	72 часа 10 мин	151 час 42 мин	422 часа 44 мин	188 часов 15 мин	50 часов 51 мин.
Среднее время устранения одного технологического нарушения, час	4 часа 49 мин	5 часов 14 мин	7 часов 10 мин	3 часа 5 мин	2 часа 7 мин

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход топлива на единицу тепловой энергии от котельной рассчитывается на основе индивидуальных нормативов котлоагрегатов с учетом их производительности, времени работы, средневзвешенного норматива на производство тепловой энергии всеми котлоагрегатами котельной и величине расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной. Расчетный удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии приведен в Табл. 14.3.

Табл. 14.3. Расчетный удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	кг.у.т/Гкал	199,34	199,34	199,34	174,22	174,22	174,22	174,22
2	котельная «Паниха»	кг.у.т/Гкал	239,09	239,09	239,09	239,09	239,09	239,09	239,09
3	котельная «ЯГУ»	кг.у.т/Гкал	210,08	210,08	210,08	210,08	210,08	210,08	210,08
4	котельная «Бирюсинка-2»	кг.у.т/Гкал	234,19	234,19	234,19	234,19	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	кг.у.т/Гкал	199,10	199,10	199,10	199,10	199,10	199,10	199,10
6	котельная «ЗГР»	кг.у.т/Гкал	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22
7	котельная «Лена - Восточная (новая)»	кг.у.т/Гкал	175,64	175,64	175,64	175,64	174,22	174,22	174,22
8	котельная «РЭБ (новая)»	кг.у.т/Гкал	185,30	185,30	174,22	174,22	174,22	174,22	174,22
9	котельная «Холбос»	кг.у.т/Гкал	172,12	172,12	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	кг.у.т/Гкал	168,07	168,07	168,07	168,07	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	кг.у.т/Гкал	168,07	168,07	168,07	168,07	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	кг.у.т/Гкал	178,57	178,57	178,57	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	кг.у.т/Гкал	-	-	-	-	160,61	160,61	160,61
14	котельная «Курорт Новая»	кг.у.т/Гкал	-	-	-	188,32	188,32	188,32	188,32

14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети приведено в Табл. 14.3.

Табл. 14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	Гкал/(м ²)	3,003	2,734	2,134	1,949	1,776	1,605	1,411
2	котельная «Паниха»	Гкал/(м ²)	2,382	2,273	2,155	1,663	1,574	1,485	1,485
3	котельная «Холбос»	Гкал/(м ²)	1,913	1,913	потребители переключаются на котельную «Лена»				
4	котельная «ЯГУ»	Гкал/(м ²)	2,310	2,185	2,076	1,325	1,247	1,170	1,169
5	котельная «Бирюсинка-2»	Гкал/(м ²)	2,021	17,673	20,691	20,222	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
6	котельная «РТС»	Гкал/(м ²)	1,739	1,697	1,660	1,468	1,433	1,395	1,384
7	котельная «ЗГР»	Гкал/(м ²)	2,021	1,953	1,857	1,647	1,577	1,519	1,560
8	котельная «Лена -Восточная (новая)»	Гкал/(м ²)	2,376	2,230	2,075	1,591	1,458	1,327	1,300
9	котельная «РЭБ (новая)»	Гкал/(м ²)	2,241	2,644	1,620	1,299	1,301	1,302	1,302
10	котельная «УК 272/5»	Гкал/(м ²)	4,414	10,168	7,722	8,954	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	Гкал/(м ²)	3,917	14,425	11,457	7,755	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	Гкал/(м ²)	4,773	7,176	6,176	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	Гкал/(м ²)	-	-	-	-	1,721	1,885	1,885
14	котельная «Курорт Новая»	Гкал/(м ²)	-	-	-	2,421	1,937	1,934	1,934

14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) — одна из важнейших характеристик эффективности работы источника тепловой энергии. Она равна отношению среднеарифметической мощности к установленной мощности источника тепловой энергии за определённый интервал времени.

Коэффициенты использования установленной тепловой мощности МО «город Усть-Кут» приведены в Табл. 14.4.

Табл. 14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	%	28,4	28,1	28,0	30,2	29,9	29,8	29,7
2	котельная «Паниха»	%	18,1	17,9	17,7	17,5	17,3	17,1	18,1
3	котельная «ЯГУ»	%	19,3	19,2	19,1	19,0	18,9	18,8	18,8
4	котельная «Бирюсинка-2»	%	21,4	20,2	18,9	18,7	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	%	21,6	21,5	21,4	21,4	21,3	21,3	20,0
6	котельная «ЗГР»	%	18,9	18,8	18,7	23,0	22,9	22,7	22,3
7	котельная «Лена - Восточная (новая)»	%	36,4	36,1	35,9	35,6	29,4	29,3	28,6
8	котельная «РЭБ (новая)»	%	35,9	38,8	8,3	11,2	13,7	12,9	39,9
9	котельная «Холбос»	%	10,7	10,4	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	%	31,2	30,6	30,0	29,4	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	%	9,2	8,8	8,3	7,9	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	%	48,6	48,2	47,8	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения (водозабор и очистные сооружения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	%	-	-	-	-	21,2	21,4	21,4
14	котельная «Курорт Новая»	%	-	-	-	24,9	24,9	24,9	24,9

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке приведена в Табл. 14.5.

Табл. 14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	м ² /(Гкал/ч)	228,21	232,86	274,65	275,97	276,29	273,12	271,81
2	котельная «Паниха»	м ² /(Гкал/ч)	458,99	459,12	461,08	567,70	568,09	568,39	534,99
3	котельная «ЯГУ»	м ² /(Гкал/ч)	171,72	172,86	172,86	256,38	257,37	259,01	259,84
4	котельная «Бирюсинка-2»	м ² /(Гкал/ч)	662,62	60,62	38,84	26,49	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	м ² /(Гкал/ч)	358,73	359,87	359,87	397,66	398,22	398,45	430,07
6	котельная «ЗГР»	м ² /(Гкал/ч)	376,71	377,80	384,58	419,32	423,07	423,81	430,15
7	котельная «Лена - Восточная (новая)»	м ² /(Гкал/ч)	200,32	199,57	199,57	240,97	241,70	241,62	215,59
8	котельная «РЭБ (новая)»	м ² /(Гкал/ч)	287,74	230,59	257,00	241,70	198,30	217,95	98,63
9	котельная «Холбос»	м ² /(Гкал/ч)	293,16	288,11	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	м ² /(Гкал/ч)	74,08	25,92	25,92	15,27	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	м ² /(Гкал/ч)	246,74	53,60	50,61	49,85	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	м ² /(Гкал/ч)	107,68	66,28	70,80	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения (водозабор и очистные сооружения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	м ² /(Гкал/ч)	-	-	-	-	277,14	277,89	277,89
14	котельная «Курорт Новая»	м ² /(Гкал/ч)	-	-	-	138,83	139,69	142,62	143,23

14.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

В МО «город Усть-Кут» отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, реализуемой внешним потребителям.

14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

В МО «город Усть-Кут» отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, реализуемой внешним потребителям.

14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

В МО «город Усть-Кут» отсутствуют источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, реализуемой внешним потребителям.

14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии приведена в Табл. 14.7.

Табл. 14.7. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	-	0,573	0,577	0,579	0,583	0,589	0,584	0,585
2	котельная «Паниха»	-	0,098	0,099	0,100	0,101	0,102	0,103	0,097
3	котельная «ЯГУ»	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	котельная «Бирюсинка-2»	-	0,000	0,000	0,000	0,000	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	-	0,245	0,246	0,247	0,248	0,248	0,248	0,265
6	котельная «ЗГР»	-	0,253	0,254	0,255	0,257	0,258	0,259	0,264
7	котельная «Лена -Восточная (новая)»	-	0,220	0,222	0,224	0,225	0,227	0,228	0,233
8	котельная «РЭБ (новая)»	-	0,692	0,690	0,688	0,685	0,683	0,271	0,084
9	котельная «Холбос»	-	0,852	0,849	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	-	0,000	0,000	0,000	0,000	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	-	0,109	0,114	0,119	0,125	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	-	0,000	0,000	0,000	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения (водозабор и очистные сооружения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	-	-	-	-	-	0,101	0,100	0,100
14	котельная «Курорт Новая»	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000	0,000

14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) - отношение материальной характеристики тепловых сетей на период их эксплуатации, просуммированная по всем участкам, т.е. данная величина зависит от года ввода в эксплуатацию того или иного участка тепловой сети.

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей в МО «город Усть-Кут» приведен в Табл. 14.8.

Табл. 14.8. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	-	17,1	16,9	16,7	16,5	16,3	16,1	20,7
2	котельная «Паниха»	-	13,7	13,8	13,9	14,0	14,1	14,2	19,2
3	котельная «ЯГУ»	-	12,5	12,3	12,1	11,9	11,7	11,5	16,2
4	котельная «Бирюсинка-2»	-	11,0	11,6	12,2	12,8	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	-	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	8,5
6	котельная «ЗГР»	-	27,1	26,8	26,5	26,2	25,9	25,6	30,4
7	котельная «Лена -Восточная (новая)»	-	14,6	14,9	15,3	15,6	15,9	16,2	11,6
8	котельная «РЭБ (новая)»	-	6,3	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	8,5
9	котельная «Холбос»	-	13,0	14,0	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	-	36,4	37,9	39,4	41,0	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	-	34,0	34,0	34,0	34,0	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	-	30,0	28,2	26,4	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	-	-	-	-	-	18,5	23,0	23,0
14	котельная «Курорт Новая»	-	-	-	-	27,6	28,5	33,5	38,5

14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведено в Табл. 14.9.

Табл. 14.9. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	-	0,010	0,011	0,030	0,028	0,016	0,007	0,002
2	котельная «Паниха»	-	0,001	0,004	0,188	0,001	0,001	0,000	0,000
3	котельная «ЯГУ»	-	0,000	0,000	0,326	0,004	0,003	0,000	0,003
4	котельная «Бирюсинка-2»	-	0,000	0,000	0,000	0,000	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	-	0,003	0,000	0,095	0,001	0,003	0,000	0,000
6	котельная «ЗГР»	-	0,000	0,018	0,083	0,009	0,002	0,000	0,000
7	котельная «Лена - Восточная (новая)»	-	0,000	0,000	0,172	0,003	0,002	0,000	0,000
8	котельная «РЭБ (новая)»	-	0,000	0,400	0,214	0,019	0,019	0,000	0,303
9	котельная «Холбос»	-	0,010	0,000	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	-	0,000	0,000	0,000	0,069	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	-	0,000	0,000	0,000	0,000	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	-	0,000	0,000	0,000	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения переключаются на котельную «Курорт Новая»			
13	котельная «Бирюсинка Новая»	-	-	-	-	0,200	0,000	0,003	0,000
14	котельная «Курорт Новая»	-	-	-	-	-	0,000	0,021	0,004

14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено в Табл. 14.10.

Табл. 14.10. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	котельная «Лена», котельная «Центральная» (пиковая)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	котельная «Паниха»	-	-	-	-	-	-	-	-
3	котельная «ЯГУ»	-	-	-	-	-	-	-	-
4	котельная «Бирюсинка-2»	-	-	0,434783	-	-	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
5	котельная «РТС»	-	-	-	-	-	-	-	-
6	котельная «ЗГР»	-	-	-	0,537634	-	-	-	-
7	котельная «Лена - Восточная (новая)»	-	-	-	0,465116	-	-	-	-
8	котельная «РЭБ (новая)»	-	-	-	-	-	-	-	-
9	котельная «Холбос»	-	-	-	потребители переключаются на котельную «Лена»				
10	котельная «УК 272/5»	-	-	-	-	-	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
11	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	-	-	-	-	-	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
12	котельная «Курорт»	-	-	-	-	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения (водозабор и очистные сооружения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			

15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифы для теплоснабжающих организаций утверждены непосредственно на эксплуатацию источников тепловой энергии и тепловые сети. Изменение тарифа для населения и бюджетных организаций происходит с учетом предельного индекса на изменения размера платы за коммунальные услуги.

Тарифно-балансовая модель теплоснабжения для потребителей тепловой энергии в МО «город Усть-Кут» невозможно просчитать ввиду не предоставления теплоснабжающими организациями калькуляции (структуры) тарифов на тепловую энергию.

15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ЕТО будут совпадать с моделями по потребителям систем теплоснабжения.

15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Ввиду не предоставления теплоснабжающими организациями полной информации по калькуляции (структуре) тарифов на тепловую энергию не представляется возможным оценить ценовые (тарифные) последствия реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения МО «город Усть-Кут».