

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	58526,19	60086,17	59920,51	59824,63	60351,10	61509,81	63330,52	65863,75	68498,28	71238,21	74087,75	77051,26	80133,32	83338,64	86672,19
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	3766,27	3766,27	3577,95	3434,84	3331,79	3265,16	3232,50	3232,50	3232,50	3232,50	3232,50	3232,50	3232,50	3232,50	3232,50
3	Тариф	Руб./Гкал	15539,57	15953,77	16747,14	17417,03	18113,71	18838,25	19591,79	20375,46	21190,47	22038,09	22919,62	23836,40	24789,86	25781,45	26812,71
	Котельная №8																
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	18142,23	18625,80	18574,45	18544,73	18707,93	19067,11	19631,50	20416,76	21233,43	22082,76	22966,08	23884,72	24840,11	25833,71	26867,06
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	1167,49	1167,49	1109,11	1064,75	1032,80	1012,15	1002,03	1002,03	1002,03	1002,03	1002,03	1002,03	1002,03	1002,03	1002,03
3	Тариф	Руб./Гкал	15539,57	15953,77	16747,14	17417,03	18113,71	18838,25	19591,79	20375,46	21190,47	22038,09	22919,62	23836,40	24789,86	25781,45	26812,71
	Котельная №9																
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	100981,3 2	98489,28	99251,60	100125,0 2	102047,4 4	105067,9 9	109270,7 4	113641,5 9	118187,2 1	122914,7 0	127831,3 1	132944,5 5	138262,3 6	143792,8 3	149544,5 5
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	6498,33	6173,42	5926,48	5748,69	5633,71	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38	5577,38
3	Тариф	Руб./Гкал	15539,57	15953,77	16747,14	17417,03	18113,71	18838,25	19591,79	20375,46	21190,47	22038,09	22919,62	23836,40	24789,86	25781,45	26812,71
	Котельная №10																

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	47996,99	46812,51	47174,84	47589,98	48503,72	49939,41	51937,00	54014,49	56175,04	58422,05	60758,94	63189,29	65716,87	68345,54	71079,36
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	3088,70	2934,26	2816,89	2732,38	2677,74	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96	2650,96
3	Тариф	Руб./Гкал	15539,57	15953,77	16747,14	17417,03	18113,71	18838,25	19591,79	20375,46	21190,47	22038,09	22919,62	23836,40	24789,86	25781,45	26812,71
	Котельная №11																
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	40194,05	39202,13	39505,56	39853,21	40618,40	41820,68	43493,52	45233,27	47042,58	48924,29	50881,27	52916,51	55033,18	57234,50	59523,88
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2586,56	2457,23	2358,94	2288,18	2242,41	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99	2219,99
3	Тариф	Руб./Гкал	15539,57	15953,77	16747,14	17417,03	18113,71	18838,25	19591,79	20375,46	21190,47	22038,09	22919,62	23836,40	24789,86	25781,45	26812,71
	Котельная №13																
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	11591,51	11305,44	11392,95	11493,21	11713,88	12060,60	12543,03	13044,75	13566,54	14109,20	14673,57	15260,51	15870,94	16505,77	17166,00
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	745,94	708,64	680,29	659,88	646,69	640,22	640,22	640,22	640,22	640,22	640,22	640,22	640,22	640,22	640,22
3	Тариф	Руб./Гкал	15539,57	15953,77	16747,14	17417,03	18113,71	18838,25	19591,79	20375,46	21190,47	22038,09	22919,62	23836,40	24789,86	25781,45	26812,71

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию рекомендуемых мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ИГАРКА
ТУРУХАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ДО 2039 ГОДА**

(на 2026 год)

Утверждаемая часть

РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ

Современная система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежностью, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя.

Величина параметров и характер их исполнения определяется техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

На территории г. Игарка регулируемый вид деятельности в области теплоснабжения осуществляет Муниципальное предприятие города Игарки Управляющая компания «Дирекция муниципального заказа» (далее МП УК «Дирекция муниципального заказа»).

На территории города Игарки функционируют 3 муниципальных котельные:

1) центральная отопительная котельная, расположенная по улице Геологов, дом 4. Котельная отапливает 31 здание многоквартирных домов (1-й микрорайон, 2-й микрорайон, улица Барбацова), 23 общественных здания (1-й микрорайон, 2-й микрорайон, улица Горького, улица Геологов, улица Карла Маркса) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 7,34 км;

2) электрокотельная 1-го микрорайона, расположенная по улице Карла Маркса, дом 47. Электрокотельная отапливает 9 зданий многоквартирных домов (1-й микрорайон), 4 общественных здания (1-й микрорайон) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 1,32 км;

3) электрокотельная № 6, расположенная по улице Карла Маркса, дом 56. Электрокотельная отапливает 2 общественных здания (улица Карла Маркса) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 1,2 км.

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении, проложенных на территории города Игарки, составляет 9,86 км.

Система теплоснабжения центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) является открытой системой теплоснабжения, системы теплоснабжения электрокотельной 1-го микрорайона (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47) и электрокотельной № 6 (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56) являются закрытыми системами теплоснабжения.

Краткая характеристика источников теплоснабжения приведена в таблице 1.

Таблица 7 – Перечень источников централизованного теплоснабжения

№ пп	Наименование объекта	Адрес	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Обслуживающая организация
1	центральная отопительная котельная	город Игарка, улица Геологов, дом 4	18	уголь марка ДО	МП УК «Дирекция муниципального заказа»
2	электрокотельная 1-го микрорайона	город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47	10,75	электроэнергия	МП УК «Дирекция муниципального заказа»
3	электрокотельная № 6	город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56	6,45	электроэнергия	МП УК «Дирекция муниципального заказа»

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные.

1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

В настоящее время на территории городского поселения к сетям централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения подключены жилые, административные, социально-значимые объекты.

Генеральным планом развития г. Игарка предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. Значительное увеличение селитебной территории за счет освоения новых земель не предлагается. Размещение объектов нового жилищного строительства в поселке возможно на имеющихся в небольшом количестве свободных территориях и на месте сноса и ветхой и малоценной застройки.

Информация о строительных площадях строений в зоне действия источника тепловой энергии в городском поселении не представлена.

Планами развития территории предусматривается компактное развитие селитебной территории. Развитие застроенных территорий и освоение резервных территорий под многоэтажное и малоэтажное строительство (в т.ч. ИЖС) предполагает:

- 1) создание комфортных условий для проживания на территории городского поселения;
- 2) организацию комплексного освоения резервных территорий под жилищное строительство;
- 3) строительство качественного жилья с комплексом инфраструктуры (социальной, транспортной, инженерной);
- 4) образование новых земельных участков для их предоставления в целях индивидуального, блокированного, малоэтажного многоквартирного жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства;
- 5) строительство/реконструкцию достаточного количества современных социальных объектов.

В настоящее время строительство жилья на территории городского поселения представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом и твердом топливе. Выбор индивидуальных источника тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Отопление вновь строящихся многоквартирных жилых домов, а также социально-значимых объектов планируется осуществлять от существующих источников теплоснабжения. Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отопливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения, не планируется.

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2024 году. Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по источникам теплоснабжения представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск тепла за 2024 год, Гкал	Полезный отпуск тепла на 2035 год, Гкал
1	Центральная отопительная котельная	5,39	35 814,18	1 270,93
2	Электрокотельная 1-го микрорайона	1,61	11 834,36	11 051,24
3	Электрокотельная № 6	0,18	1 284,28	36796,322
4	Всего:	7,18	48932,83	49 118,49

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 3. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Разделах 5, 6 и 7 настоящей Схемы.

Таблица 3 – Существующая и перспективная нагрузка системы теплоснабжения, Гкал/час

№ п/п	Котельная	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
1	Центральная отопительная котельная	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39
2	Электрокотельная 1-го микрорайона	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
3	Электрокотельная № 6	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
4	Всего:	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18

Существующие и перспективные объемы потребления теплоносителя в зонах действия источников централизованного теплоснабжения приведены в Разделе 3.

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Источники тепловой энергии на территории производственных зон используются исключительно для технологических и иных нужд самой производственной зоны.

На расчетный срок строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения

Расчет средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
1	Центральная отопительная котельная								
1.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39
1.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Электрокотельная 1-го микрорайона								
2.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
2.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Электрокотельная № 6								
3.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
3.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

Изменение зон действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением - автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на твердом топливе. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учетом положений Раздела 4, с учетом предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения предусмотренных Разделами 5 и 6.

Таблица 5 - Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

№ п/п	Зона действия источника тепловой энергии	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
1	Центральная отопительная котельная									
1.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	18	18	18	18	18	18	18	18
1.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	18	18	18	18	18	18	18	18
1.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
1.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39
1.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	+11,90	+11,90	+11,90	+11,90	+11,90	+11,90	+11,90	+11,90
2	Электрокотельная 1-го микрорайона									
2.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
2.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75	10,75
2.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
2.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
2.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	+9,05	+9,05	+9,05	+9,05	+9,05	+9,05	+9,05	+9,05
3	Электрокотельная № 6									
3.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
3.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
3.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
3.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
3.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	+6,19	+6,19	+6,19	+6,19	+6,19	+6,19	+6,19	+6,19

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники теплоснабжения, в зону деятельности которых входит территория нескольких населенных пунктов, отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета, приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения». В соответствии с данной методикой радиус эффективного теплоснабжения определяется как максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Другими словами, радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается как максимальное расстояние от нового объекта теплопотребления с заданной тепловой нагрузкой до точки возможного подключения к существующим тепловым сетям.

Методика расчета:

1. В системе теплоснабжения расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям рассчитывается как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

2. Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{омэ} = \frac{HBB_i^{омэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}, \quad (1)$$

где:

$HBB_i^{омэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

3. Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}, \quad (2)$$

где:

HBB_i^{nep} - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

4. Расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать, как

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}; \quad (3)$$

5. При подключении нового объекта заявителя в тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать, как

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал}; \quad (4)$$

ΔHBB_i^{omz} - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, определяемая дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

ΔHBB_i^{nep} - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения определяемая дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

ΔQ_i^{chn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

6. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – нецелесообразно. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$

меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Модель определения зон эффективного теплоснабжения представлена на рисунке 1.

В зависимости от конфигурации и сложности рассматриваемых систем теплоснабжения, точками подключения перспективной тепловой нагрузки могут являться следующие элементы тепловой сети:

- Тепловая камера или узел («глухая» врезка);
- Котельная, центральный тепловой пункт или насосная станция (в случае простой схемы).

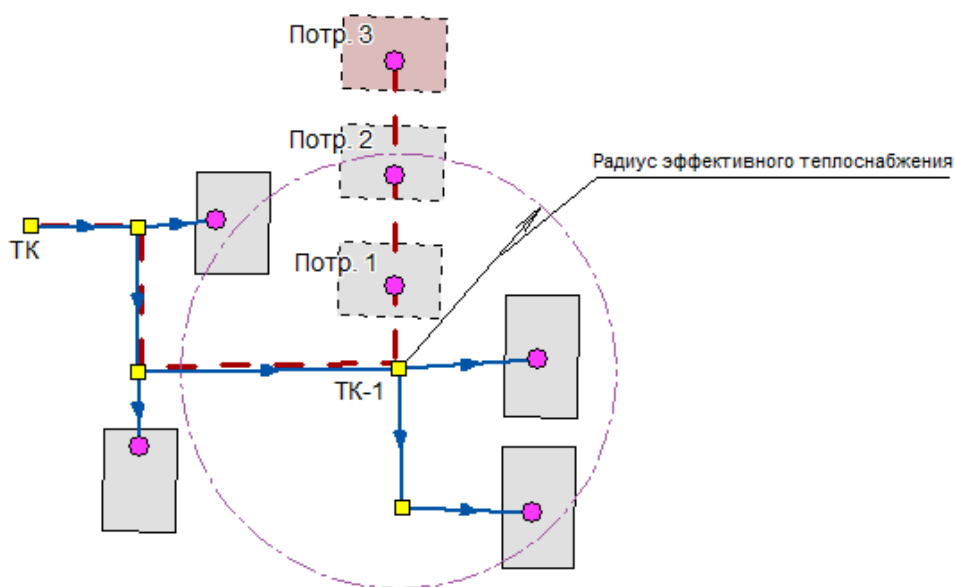


Рисунок 1 - Расчетная модель системы теплоснабжения
(Потребители 1 и 2 находятся в зоне эффективного теплоснабжения)

Искомое расстояние от теплоснабжающей установки до ближайшего источника тепловой энергии будет определяться, как сумма следующих составляющих:

- протяженность магистральной тепловой сети - путь теплоносителя, пройденный от источника тепловой энергии до точки сброса тепловой нагрузки (L_m);
- эффективный радиус теплоснабжения (R) – искомое значение.

Расчетная величина радиуса эффективного теплоснабжения зависит не только от расстояния между перспективной застройкой и теплоисточником, но и от величины присоединяемой тепловой нагрузки.

При расположении перспективного потребителя на расстоянии большем, чем расчетный радиус эффективного теплоснабжения (Потребитель 3 на рисунке 1), производство и транспортировка тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения перспективного потребителя, становится неэффективной, в связи с увеличением совокупных затрат.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета, приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения». В соответствии с основными положениями указанной методики вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100 %. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения, м

Показатель	Центральная отопительная котельная	Электрокотельная 1-го микрорайона	Электрокотельная № 6
Радиус эффективного теплоснабжения	5,5	11,0	13,8

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{\text{сумм}}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет оценивать возможность подключения объекта к тепловым сетям по сравнению с переходом на автономное теплоснабжение. При принятии решения о подключении новых потребителей необходимо помнить, что оптимальный радиус теплоснабжения определяется из расчета минимума затрат, включающих в себя стоимость тепловых сетей и источника тепла, а также минимума эксплуатационных затрат. Следует помнить, что расчет радиуса эффективного теплоснабжения носит информативный характер!

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии. Если срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения нового объекта капитального строительства к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает срок службы тепловой сети, то подключение объекта является нецелесообразным.

Границы действия централизованного теплоснабжения должны определяться по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

РАЗДЕЛ 3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», водоподготовительная установка для подпитки системы теплоснабжения на источнике тепловой энергии обеспечивает подачу в тепловые сети источника тепловой энергии в рабочем режиме сетевую воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Принцип работы водоподготовительной установки: расход подпиточной воды в рабочем режиме компенсируется расчетными потерями сетевой воды в системе теплоснабжения источника тепловой энергии.

В центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) в состав водоподготовительной установки входит фильтр катионитовый ФИПа 1-1,4-0,6 в количестве 1 штука, фильтр катионитовый ФИПа 1-2,0-0,6 в количестве 1 штука и деаэратор атмосферный ДА-50-15 в количестве 2 штук. В электростанции 1-го микрорайона (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47) и электростанции № 6 (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56) по состоянию на отчетный (базовый) 2024 год водоподготовительные установки отсутствуют.

Расчетные потери сетевой воды в системе теплоснабжения источника тепловой энергии включают расчетные технологические потери сетевой воды, потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловых сетей и систем теплопотребления.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», расчетный расход среднегодовой утечки сетевой воды для подпитки тепловых сетей источника тепловой энергии принимается равным 0,25 % фактического объема сетевой воды в трубопроводах тепловых сетей, присоединенных к ним системам отопления и вентиляции зданий.

Система теплоснабжения центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) является открытой системой теплоснабжения. Системы теплоснабжения электростанции 1-го микрорайона (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47) и электростанции № 6 (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56) являются закрытыми системами теплоснабжения. Сезонная норма утечки теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных устанавливается в пределах среднегодового значения.

В тепловых сетях центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) осуществляется расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей, подключенных к муниципальной котельной. В тепловых сетях электростанции 1-го микрорайона (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47) и электростанции № 6 (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56) осуществляется технологический расход теплоносителя, а также расход теплоносителя, вызванный нормативными и аварийными утечками в тепловых сетях муниципальных котельных.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 7.

Таблица 7– Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии.

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, м ³ /ч, в т.ч.:		
		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем теплоснабжения)		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем теплоснабжения)
Центральная отопительная котельная	5,39	1,804	0,685	1,119	5,39	1,804	0,685	1,119
Электрокотельная 1-го микрорайона	1,61	0,05	0,05	-	1,61	0,05	0,05	-
Электрокотельная № 6	0,18	0,065	0,065	-	0,18	0,065	0,065	-
Всего:	7,18	1,919	0,8	-	7,18	1,919	0,8	-

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

В соответствии со СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для эксплуатационного и аварийного режимов

Наименование показателя муниципальной котельной	Баланс производительности водоподготовительных установок муниципальных котельных и потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальных котельных с учетом развития систем теплоснабжения муниципальных котельных, м ³ /час						
	2024 год (факт)	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
Центральная отопительная котельная							
Производительность водоподготовительной установки	272	272	272	272	272	272	272
Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях	5,398	5,398	5,398	5,398	5,398	5,398	5,398
Электрокотельная 1-го микрорайона							
Производительность водоподготовительной установки	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
Электрокотельная № 6							
Производительность водоподготовительной установки	0	0	0	0	0	0	0
Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512	0,512
Всего по городу							
Производительность водоподготовительной установки	272	272	272	272	272	272	272
Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях	6,304	6,304	6,304	6,304	6,304	6,304	6,304

РАЗДЕЛ 4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

- 1) приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
- 2) использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки и одиночных удаленных потребителей;
- 3) размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю, в том числе, перевод индивидуальных жилых домов и одиночных потребителей на индивидуальное (автономное) теплоснабжение;
- 4) унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
- 5) разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
- 6) автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
- 7) использование наилучших доступных технологий;
- 8) внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- 9) приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- 1) решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);
- 2) решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;
- 3) решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;
- 4) принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;
- 5) предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;
- 6) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных тепловых сетей для обеспечения возможности регулирования нагрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории городского поселения данные решения отсутствуют. Планом развития городского поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В настоящее время строительство жилья представлено индивидуальной жилой застройкой.

Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением и использовать автономные источники

тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источника тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

В целях повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, рассмотрим два сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения городского поселения.

Сценарий №1 развития системы централизованного теплоснабжения

Модернизация существующих источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке. Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

Сценарий №2 развития системы централизованного теплоснабжения

Сохранение существующей схемы теплоснабжения. Работоспособность объектов системы теплоснабжения при данном варианте развития планируется обеспечивать путем проведения текущих и аварийных ремонтов.

При отсутствии инвестиций в сохранение и модернизацию объектов системы теплоснабжения надежность и эффективность системы либо остаётся на неизменном уровне (в случае проведения своевременных ремонтов и регламентных работ) или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Основным вариантом развития системы теплоснабжения поселения принят Сценарий №1 перспективного развития системы теплоснабжения, сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену сетей теплоснабжения со сроком эксплуатации более 25 лет. Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

При реализации мероприятий по Сценарию №1 увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат. Снижение эксплуатационных издержек увеличивает НВВ ресурсоснабжающей организации, что в свою очередь может дать средства к дальнейшему развитию системы теплоснабжения (реализация мероприятий ТСО по обновлению оборудования) и поддержанию его в работоспособном состоянии.

На всех этапах реконструкции системы централизованного теплоснабжения предусматривается замена изношенных участков тепловых сетей.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Планом развития городского поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов. Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения для обеспечения перспективной застройки на территории городского поселения не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Для теплоснабжения зданий (групп зданий) с небольшим теплоснабжением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

Реконструкция источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе не планируется. Расширение зон действия существующих систем централизованного теплоснабжения на перспективу за счет увеличения числа потребителей не планируется.

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

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

На территории городского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

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

На территории поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

На территории поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды.

На котельных предусмотрен качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурном графике котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 9 – Общие сведения о температурных графиках источников тепла

Тн/в	+8	+7	+6	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Тп/в	45	45	45	45	45	45	45	45	45	50	50	50	50	50	55
Тн/в	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21
Тп/в	55	55	55	55	60	60	60	60	60	65	65	65	65	65	65
Тн/в	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30	-31	-32	-33	-34	-35	-36
Тп/в	68	68	68	70	70	70	70	70	70	75	75	75	75	75	75
Тн/в	-37	-38	-39	-40	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-48	-49	-50 и ниже	
Тп/в	75	75	75	75	80	80	80	80	80	80	80	80	80	85	

В соответствии с п. 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

- 1) температура воды, поступающей в тепловую сеть - ± 3 %;

- 2) по давлению в подающих трубопроводах - $\pm 5\%$;
- 3) по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- 4) среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5 %.

Изменение температурного графика не требуется.

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

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

Сведения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии рассмотрены в Разделе 2 настоящей схемы.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Мероприятия по использованию возобновляемых источников энергии и местных видов топлив на источниках тепловой энергии не предусмотрены.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источника централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

Перераспределение тепловой нагрузки в зонах действия источников тепла не планируется.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Подключение новых объектов, находящихся в застроенной части поселка, рекомендуется производить к существующим тепловым сетям с учетом их пропускной способности. Однако для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

В застроенной части и на территории подлежащей застройке предусматривается подземная прокладка тепловых сетей (бесканальная, в каналах или в тоннелях (коллекторах) совместно с другими инженерными сетями). При обосновании допускается надземная прокладка тепловых сетей, кроме территории детских и лечебных учреждений.

В случае надземной прокладки тепловые сети прокладываются с соблюдением расстояния по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей в соответствии с таблицей А.3 СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселка планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом и твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, на данном этапе не рекомендуется.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые предизолированные трубопроводы. Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

На территории поселения есть необходимость в реконструкции тепловых сетей в связи с их износом. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры. Характеристика рекомендуемых мероприятий приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Мероприятия по реконструкции трубопроводов со сверхнормативным износом

№ п/п	Наименование мероприятий	Год реализации	Объем инвестиций, тыс. руб
1	Ремонт тепловых сетей от ТК-1 до ТК-1а 2-го микрорайона, Ф 377 мм., длиной 268 м., 2 нитки.	2025	23 023,410
2	Ремонт тепловых сетей от ТК 3б до жд №21 1-го микрорайона, Ф 159 мм., длиной 150 м., 2 нитки.	2025	5 667,850
3	Ремонт тепловых сетей от ТК 3б до ввода в детский садик "Сказка" 1-го микрорайона, Ф 159 мм., длиной 30 м., Ф 108 мм., длиной 73 м., Ф 57 мм., длиной 4 м., 2 нитки.	2025	3 311,730
4	Ремонт тепловых сетей от ТК-4в до ввода в дом №8 2-го микрорайона, Ф 108 мм., длиной 145 м., Ф 89 мм, длиной 10 м., Ф 57 мм., длиной 20 м., 2 нитки.	2025	6 841,330
5	Ремонт тепловых сетей от ТК 3 -ввод жилой дом № 15, 2-го микрорайона, Ф 108 мм., длиной 60 м., 2 нитки.	2025	2 079,240
6	Ремонт тепловых сетей от ТК-8 до ТК-11 по ул. Барбашова, Ф 133 мм., длиной 245 м., Ф 108 мм., длиной 121 м., 2 нитки.	2025	13 577,284
7	Ремонт тепловых сетей от ТК 5в до жилого дома №,18, 1-го микрорайона, Ф 159 мм.,длинной 152 м., 2 нитки	2026	2 452,42
8	Ремонт трубопроводов горячего водоснабжения от жилого дома № 18 до жилого дома № 21, 1-го микрорайона, Ф 108 мм, длиной 150 м., 2 нитки	2026	3 590,66
9	Ремонт тепловых сетей от ТК 4 до жилого дома № 30, 1-го микрорайона, Ф 159 мм, длиной 35 м., Ф 108 мм, длиной 104 м., 2 нитки	2026	4 211,28
10	Ремонт тепловых сетей от электрокотельной № 1 ПЭС до ТК-5а, 1-го микрорайона, Ф 312 мм, длинй 312 м., 2 нитки	2026	14 741,57
11	Ремонт трубопроводов горячего водоснабжения от ТК-5а до электрокотельной № 1 ПЭС, 1-го микрорайона, Ф108 мм, длиной 312 м., 2 нитки	2026	6 925,44

№ п/п	Наименование мероприятий	Год реализации	Объем инвестиций, тыс. руб
12	Ремонт тепловых сетей от ТК-2г до ТК-2д, 2-го микрорайона, Ф 159 мм, длиной 230 м., Ф 108 мм, длиной 6 м., 2 нитки	2026	9 012,11
13	Ремонт тепловых сетей от ТК-1а до приюта "Забота", 2-го микрорайона, Ф 89 мм, длиной 156 м., 2 нитки	2026	3 762,61
14	Ремонт тепловых сетей от РУ 1 до главного корпуса Игарской ЦГБ, Ф 108 мм, длиной 88 м., 2 нитки	2026	2 645,05
15	Ремонт тепловых сетей от ТК-1 до ТК-5, 2-го микрорайона, Ф 350 мм, длиной 100 м., Ф325 мм, длиной 220 м., Ф 219 мм, длиной 160 м., 2 нитки	2027	43 401,40
16	Ремонт тепловой сети от Ру-1 до РУ-5 электростанции № 6 (ЦГБ), Ф 159 мм, длиной 166 м., 2 нитки	2027	5 121,56

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;
- 4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

РАЗДЕЛ 7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

По состоянию на отчетный (базовый) 2024 год центральная отопительная котельная (г. Игарка, ул. Геологов, д. 4) функционирует по открытой системе теплоснабжения. Электрокотельная 1-го микрорайона (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47) и электрокотельная № 6 (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56) функционируют по закрытым системам теплоснабжения.

Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4), обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водо-снабжения) муниципальной котельной, на закрытую систему горячего водоснабжения, на перспективу до 2035 года не прогнозируются.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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

Мероприятия для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2035 года не прогнозируются.

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

Таблица 11 - Существующий и перспективный топливные балансы

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
1	Центральная отопительная котельная									
1.1	Расход натурального топлива	тн	11391,21	10816,00	10816,00	10816,00	10816,00	10816,00	10816,00	10816,00
1.2	Расход условного топлива	т.у.т.	8255,36	8463,55	8463,55	8463,55	8463,55	8463,55	8463,55	8463,55
1.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	40 671,23	41 636,47	41 636,47	41 636,47	41 636,47	41 636,47	41 636,47	41 636,47
1.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	943,80	926,74	926,74	926,74	926,74	926,74	926,74	926,74
1.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	39 727,43	40 709,73	40 709,73	40 709,73	40 709,73	40 709,73	40 709,73	40 709,73
1.6	Потери тепловой сети	Гкал	3 913,25	3 913,41	3 913,41	3 913,41	3 913,41	3 913,41	3 913,41	3 913,41
		%	9,85	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61
1.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	35 814,18	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32
1.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	280,08	259,77	259,77	259,77	259,77	259,77	259,77	259,77
2	Электрокотельная 1-го микро-района									
2.1	Расход натурального топлива	тн	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2.2	Расход условного топлива	т.у.т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	12 458,08	11 674,71	11 674,71	11 674,71	11 674,71	11 674,71	11 674,71	11 674,71
2.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	11,83	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66
2.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	12 446,25	11 663,05	11 663,05	11 663,05	11 663,05	11 663,05	11 663,05	11 663,05
2.6	Потери тепловой сети	Гкал	611,89	611,81	611,81	611,81	611,81	611,81	611,81	611,81
		%	4,92	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
2.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	11 834,36	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24
2.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Электростанция № 6									
3.1	Расход натурального топлива	тн	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.2	Расход условного топлива	т.у.т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.3	Выработка тепловой энергии	Гкал	1 817,58	1 803,98	1 803,98	1 803,98	1 803,98	1 803,98	1 803,98	1 803,98
3.4	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	1,96	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
3.5	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1 815,62	1 802,18	1 802,18	1 802,18	1 802,18	1 802,18	1 802,18	1 802,18
3.6	Потери тепловой сети	Гкал	531,34	531,25	531,25	531,25	531,25	531,25	531,25	531,25
		%	29,26	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3.7	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1 284,28	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93
3.8	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь и электрическая энергия.

По состоянию на 2025 год на территории городского поселения источники тепловой энергии с использованием ВИЭ отсутствуют.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение нижней теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь каменный (марка ДО калорийность – 5500 ккал/кг) и электрическая энергия. Резервное и аварийное топливо для муниципальных котельных не предусмотрено, доля топлива на каждой котельной – 100%.

8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь и электрическая энергия. Преобладающим видом топлива является каменный уголь марки ДО.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

В качестве основного вида топлива на котельных используется уголь и электрическая энергия. Перевод котельных на другие виды топлива не планируется.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 9 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в техническое перевооружение источника тепла представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Мероприятия по техническому перевооружению источников тепла и тепловых сетей.

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
1	Ремонт парового котла (механическая часть и печные работы) ДКВР 10/13 ст. № 3	11 227,310					
2	Ремонт скреперной ванны на ЦОК	22 197,010					
3	Ремонт пароподогревателей(бойлеров) ПП1-3 шт. № 1,2,3 на ЦОК	5 156,920					
4	Замена запорной арматуры Ф 32-250 мм. В количестве 271 шт. на ЦОК	9 797,300					
5	Монтаж оборудования РП ЦОК	1 864,690					
6	Ремонт кровли угольного склада ЦОК	6 681,450					
7	Экспертизы промышленной безопасности паровых котлов ДКВр 10/13 ст.№1, рег№8166-к, ст.№3, рег№8163-к	445,784					
8	Экспертиза промышленной безопасности крана мостового, г/п 5 тонн, 1970 года выпуска, рег. № 24196-кр	140,010					
9	Экспертиза строительных конструкций фундаментов дутьевых вентиляторов	160,000					
10	Проведение весеннего 10 цикла геодезических наблюдений объектов ЦОК	496,960					
11	Проведение осеннего 1 цикла геодезических наблюдений объектов ЦОК	496,960					
12	Мониторинг объектов ЦОК (здание котельной и здание угольного склада)	581,960					
13	Разработка проекта по переводу паровых котлов в водогрейный режим - 3 котла	1 100,000					
14	Ремонт тепловых сетей от ТК-1 до ТК-1а 2-го микрорайона, Ф 377 мм., длиной 268 м., 2 нитки.	23 023,410					
15	Ремонт тепловых сетей от ТК 3б до жд №21 1-го микрорайона, Ф 159 мм., длиной 150 м., 2 нитки.	5 667,850					
16	Ремонт тепловых сетей от ТК 3б до ввода в детский садик "Сказка" 1-го микрорайона, Ф 159 мм., длиной 30 м., Ф 108 мм., длиной 73 м., Ф 57 мм., длиной 4 м., 2 нитки.	3 311,730					
17	Ремонт тепловых сетей от ТК-4в до ввода в дом №8 2-го микрорайона, Ф 108 мм., длиной 145 м., Ф 89 мм, длиной 10 м., Ф 57 мм., длиной 20 м., 2 нитки.	6 841,330					
18	Ремонт тепловых сетей от ТК 3 -ввод жилой дом № 15, 2-го микрорайона, Ф 108 мм., длиной 60 м., 2 нитки.	2 079,240					
19	Ремонт тепловых сетей от ТК-8 до ТК-11 по ул. Барбашова, Ф 133 мм., длиной 245 м., Ф 108 мм., длиной 121 м., 2 нитки.	13 577,284					

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
20	Ремонт ленточного транспортера топливоподачи длиной 100 м. на ЦОК		3 710,87				
21	Ремонт оборудования и металлоконструкций скреперной установки ЦОК		6 146,64				
22	Ремонт сетевых трубопроводов ЦОК		4 258,77				
23	Замена насосных агрегатов на ЦОК		3 418,00				
24	Ремонт угольных дробилок ДО-1 № 1,2 на ЦОК		3 019,74				
25	Перевод паровых котлов в водогрейный режим - 3 котла		2 500,00				
26	Экспертизы промышленной безопасности паровых котлов ДКВр 10/13 ст.№1, 2,3		700,00				
27	Экспертиза промышленной безопасности крана мостового, г/п 5 тонн, 1970 года выпуска, рег. № 24196-кр		200,00				
28	Проведение весеннего 12 цикла геодезических наблюдений объектов ЦОК		496,96				
29	Проведение осеннего 13 цикла геодезических наблюдений объектов ЦОК		496,96				
30	Мониторинг объектов ЦОК (здание котельной, АБК и здания угольного склада)		650,00				
31	Ремонт тепловых сетей от ТК 5в до жилого дома №18, 1-го микрорайона, Ф 159 мм., длиной 152 м., 2 нитки		2 452,42				
32	Ремонт трубопроводов горячего водоснабжения от жилого дома № 18 до жилого дома № 21, 1-го микрорайона, Ф 108 мм, длиной 150 м., 2 нитки		3 590,66				
33	Ремонт тепловых сетей от ТК 4 до жилого дома № 30, 1-го микрорайона, Ф 159 мм, длиной 35 м., Ф 108 мм, длиной 104 м., 2 нитки		4 211,28				
34	Ремонт тепловых сетей от электростанции № 1 ПЭС до ТК-5а, 1-го микрорайона, Ф 312 мм, длиной 312 м., 2 нитки		14 741,57				
35	Ремонт трубопроводов горячего водоснабжения от ТК-5а до электростанции № 1 ПЭС, 1-го микрорайона, Ф108 мм, длиной 312 м., 2 нитки		6 925,44				
36	Ремонт тепловых сетей от ТК-2г до ТК-2д, 2-го микрорайона, Ф 159 мм, длиной 230 м., Ф 108 мм, длиной 6 м., 2 нитки		9 012,11				
37	Ремонт тепловых сетей от ТК-1а до приюта "Забота", 2-го микрорайона, Ф 89 мм, длиной 156 м., 2 нитки		3 762,61				
38	Ремонт тепловых сетей от РУ 1 до главного корпуса Игарской ЦГБ, Ф 108 мм, длиной 88 м., 2 нитки		2 645,05				
39	Ремонт дымососов ДН-12,5 №№ 1,3 на ЦОК			2 803,65			
40	Ремонт экономайзеров ЭП1-330 №№ 1,3 ЦОК			9 852,23			
41	Ремонт батарейных циклонов БЦ-2-5х(4+2) №№ 1,2,3 на ЦОК			9 819,91			
42	Ремонт газоходов длиной 46 м., ЦОК			7 666,30			
43	Экспертизы промышленной безопасности паровых котлов ДКВр 10/13 ст.№№ 1, 2,3			850,00			
44	Экспертиза промышленной безопасности крана мостового, г/п 5 тонн, 1970 года выпуска, рег. № 24196-кр			250,00			
45	Проведение весеннего 14 цикла геодезических наблюдений объектов ЦОК			550,00			

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2035 годы
46	Проведение осеннего 15 цикла геодезических наблюдений объектов ЦОК			550,00			
47	Мониторинг объектов ЦОК (здание котельной, АБК и здания угольного склада)			700,00			
48	Ремонт тепловых сетей от ТК-1 до ТК-5, 2-го микрорайона, Ф 350 мм, длиной 100 м., Ф325 мм, длиной 220 м., Ф 219 мм, длиной 160 м., 2 нитки			43 401,40			
49	Ремонт тепловой сети от Ру-1 до РУ-5 электрокотельной № 6 (ЦГБ), Ф 159 мм, длиной 166 м., 2 нитки			5 121,56			
	Итого:	114 847,198	72 939,08	81 565,05	0,0	0,0	0,0

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

Сведения об объемах инвестиций в реконструкцию тепловых сетей приведены в таблице 12.

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

В настоящий момент изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2035 года не прогнозируются.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Модернизация объектов теплоснабжения проводится в рамках текущей деятельности теплоснабжающей организации.

РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Источниками централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения жилых, административных, социально-значимых объектов и объектов производственной зоны г. Игарка являются три котельные МП УК «Дирекция муниципального заказа».

Реестр систем теплоснабжения приведен в таблице 13.

Таблица 13 - Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	МП УК «Дирекция муниципального заказа»	Центральная отопительная котельная	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	МП УК «Дирекция муниципального заказа»	Электрокотельная 1-го микрорайона	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
3	МП УК «Дирекция муниципального заказа»	Электрокотельная № 6	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории г. Игарка действует 3 источника тепловой энергии, список котельных представлен в таблице 13, которые являются источниками теплоснабжения независимых друг от друга теплосетей. Остальные потребители на территории города отапливаются от бытовых котлов различных модификаций и печей.

Зона действия центральной отопительной котельной (город Игарка, улица Геологов, дом 4) охватывает территорию, являющуюся частью кадастровых кварталов 24:49:0200022, 24:49:0200033, 24:49:0200039, 24:49:0200040, 24:49:0200042, включающую северо-западную, юго-западную и западную часть города Игарки по 1-му микрорайону, 2-му микрорайону, улице Барбашова, улице Горького, улице Геологов и улице Карла Маркса. К муниципальной котельной подключено 31 здание многоквартирных домов и 23 общественных здания. Муниципальная котельная имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 7,34 км.

Зона действия электрокотельной 1-го микрорайона (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 47) охватывает территорию, являющуюся частью кадастровых кварталов 24:49:0200039, 24:49:0200040, 24:49:0200042, включающую юго-западную и западную часть города Игарки по 1-му микрорайону. К электрокотельной подключено 9 зданий многоквартирных домов и 4 общественных здания. Электрокотельная имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 1,32 км.

Зона действия электрокотельной № 6 (город Игарка, улица Карла Маркса, дом 56) охватывает территорию, являющуюся частью кадастровых кварталов 24:49:0200014, 24:49:0200034, включающую центральную часть города Игарки по улице Карла Маркса. К электрокотельной подключено 2 общественных здания. Электрокотельная имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 1,2 км.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 13.

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми

теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» - дается следующее определение единой теплоснабжающей организацией: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации».

Согласно п. 4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если на территории поселения, сельского поселения существуют несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского поселения.

Критериями, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации согласно Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», являются;

- 1) 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;
- 2) размер собственного капитала;
- 3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- 1) 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;
- 2) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- 3) 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.

В настоящее время Муниципальное предприятие города Игарки Управляющая компания «Дирекция муниципального заказа», отвечает всем требованиям, предъявляемым к единым теплоснабжающим организациям в зонах действия обслуживаемых систем теплоснабжения. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 13.

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

Сведения о заявках, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории городского поселения, приведено в п. 10.2.

РАЗДЕЛ 11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

Существующие и перспективные балансы источника теплоснабжения приведены в Разделе 2 настоящей Схемы.

РАЗДЕЛ 12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

12.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории г. Игарка не выявлены бесхозяйные тепловые сети.

РАЗДЕЛ 13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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 рамках настоящей схемы теплоснабжения муниципального образования данный вопрос не рассматривается.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В отличие от некоторых других муниципальных районов края, Туруханский муниципальный округ не включён в план сетевой газификации, который предусматривает строительство магистральных газопроводов.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) 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

Выбор основного топлива источников теплоснабжения муниципального образования остается неизменным.

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

На территории городского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Предложения отсутствуют.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации 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

На территории городского поселения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Предложения отсутствуют.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

РАЗДЕЛ 14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

14.1 Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения

Индикаторами развития системы теплоснабжения являются:

- 1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- 2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- 3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- 4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- 5) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- 6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 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);
- 8) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- 9) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- 10) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- 11) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- 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);
- 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);
- 14) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Индикаторы развития системы теплоснабжения приведены в таблице 14.

Таблица 14 - Индикаторы развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой тепловой энергии									
3.1	Центральная отопительная котельная	кг у.т./Гкал	280,08	259,77	259,77	259,77	259,77	259,77	259,77	259,77
3.2	Электрокотельная 1-го микрорайона	кг у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.3	Электрокотельная № 6	кг у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3.4	Всего по городу	кг у.т./Гкал								
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети									
4.1	Центральная отопительная котельная	Гкал/м.кв	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
4.2	Электрокотельная 1-го микрорайона	Гкал/м.кв	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
4.3	Электрокотельная № 6	Гкал/м.кв	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
4.4	Всего по городу	Гкал/м.кв	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
5	Отношение величины потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети									
5.1	Центральная отопительная котельная	куб.м/м.кв	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12
5.2	Электрокотельная 1-го микрорайона	куб.м/м.кв	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43	6,43
5.3	Электрокотельная № 6	куб.м/м.кв	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
5.4	Всего по городу	куб.м/м.кв	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности									
6.1	Центральная отопительная котельная	%	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
6.2	Электрокотельная 1-го микрорайона	%	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
6.3	Электрокотельная № 6	%	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
6.4	Всего по городу	%	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке									
7.1	Центральная отопительная котельная	Гкал/час.м.кв	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
7.2	Электрокотельная 1-го микрорайона	Гкал/час.м.кв	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088	0,0088
7.3	Электрокотельная № 6	Гкал/час.м.кв	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
7.4	Всего по городу	Гкал/час.м.кв	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2035 годы
8	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у.т./кВт.ч	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	5,4	5,5	6	7	8	9	10	30
12	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет								
12.1	Центральная отопительная котельная	лет	56	57	59	60	61	62	63	68
12.2	Электрокотельная 1-го микрорайона	лет	29	30	32	33	34	35	36	41
12.3	Электрокотельная № 6	лет	19	20	22	23	24	25	26	31
13	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)	%	11	16	7	0	0	0	0	0
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	17	0	0	0	0	0	0	0
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	%	0	0	0	0	0	0	0	0

РАЗДЕЛ 15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1 Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с главой 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 15.

Таблица 15 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Центральная отопительная котельная													
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	295 196,84	307 004,71	319 284,90	332 056,30	345 338,55	359 152,09	373 518,17	388 458,90	403 997,26	420 157,15	436 963,43
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32	36 796,32
3	Тариф	Руб./Гкал	8 022,46	8 343,35	8 677,09	9 024,17	9 385,14	9 760,54	10 150,96	10 557,00	10 979,28	11 418,45	11 875,19
Электрокотельная 1-го микрорайона													
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	88 658,04	92 204,37	95 892,54	99 728,24	103 717,37	107 866,07	112 180,71	116 667,94	121 334,65	126 188,04	131 235,56
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24	11 051,24
3	Тариф	Руб./Гкал	8 022,46	8 343,35	8 677,09	9 024,17	9 385,14	9 760,54	10 150,96	10 557,00	10 979,28	11 418,45	11 875,19
Электрокотельная № 6													
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	10 195,98	10 603,82	11 027,97	11 469,09	11 927,85	12 404,97	12 901,17	13 417,21	13 953,90	14 512,06	15 092,54
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93	1 270,93
3	Тариф	Руб./Гкал	8 022,46	8 343,35	8 677,09	9 024,17	9 385,14	9 760,54	10 150,96	10 557,00	10 979,28	11 418,45	11 875,19

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию рекомендуемых мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛКА КУРЕЙКА
ТУРУХАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ДО 2039 ГОДА
(на 2026 год)**

Утверждаемая часть

РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ

Источником централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения жилых, административных, социально-значимых объектов и объектов производственной зоны Поселка Курейка является одна котельная ООО «ТуруханскЭнергоком».

Краткая характеристика источника теплоснабжения приведена в таблице 1.

Таблица 8 – Перечень источников централизованного теплоснабжения

№ пп	Наименование объекта	Адрес	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Обслуживающая организация
1	Котельная п. Курейка	п. Курейка	0,38	уголь	ООО «ТуруханскЭнергоком»

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные. На территории сельского поселения также действуют локальные (автономные) источники теплоснабжения, отапливающие административные здания и объекты бюджетной сферы, удаленные от источника централизованного теплоснабжения.

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Генеральным планом развития Поселка Курейка предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. Значительное увеличение селитебной территории за счет освоения новых земель не предлагается. Размещение объектов нового жилищного строительства в поселке возможно на имеющихся в небольшом количестве свободных территориях и на месте сноса ветхой и малоценной застройки.

Информация о строительных площадях строений в зоне действия источника тепловой энергии в сельском поселении не представлена.

Планами развития территории предусматривается компактное развитие селитебной территории в населенных пунктах. Развитие застроенных территорий и освоение резервных территорий под многоэтажное и малоэтажное строительство (в т.ч. ИЖС) предполагает:

- 1) создание комфортных условий для проживания на территории сельского поселения;
- 2) организацию комплексного освоения резервных территорий под жилищное строительство;
- 3) строительство качественного жилья с комплексом инфраструктуры (социальной, транспортной, инженерной);
- 4) образование новых земельных участков для их предоставления в целях индивидуального, блокированного, малоэтажного многоквартирного жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства;
- 5) строительство/реконструкцию достаточного количества современных социальных объектов.

В настоящее время строительство жилья на территории сельского поселения представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на газовом и твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют

незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Отопление вновь строящихся многоквартирных жилых домов, а также социально-значимых объектов планируется осуществлять от существующих источников теплоснабжения. Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отапливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения, не планируется.

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2024 году. Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по источникам теплоснабжения представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск тепла, Гкал
1	Котельная п. Курейка	0,16	516,4

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 3. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Разделах 5, 6 и 7 настоящей Схемы.

Таблица 3 – Существующая и перспективная нагрузка системы теплоснабжения, Гкал/час

№ п/п	Котельная	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
1	Котельная п. Курейка	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Существующие и перспективные объемы потребления теплоносителя в зонах действия источников централизованного теплоснабжения приведены в Разделе 3.

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующей котельной и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения

Расчет средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
1	Котельная п. Курейка								
1.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
1.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных сетей теплоснабжения.

Изменение зон действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением - автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующей котельной и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на твердом топливе. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учетом положений Раздела 4, с учетом предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения предусмотренных Разделами 5 и 6.

Таблица 5 - Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

№ п/п	Зона действия источника тепловой энергии	Ед. изм.	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031-2039 годы
1	Котельная п. Курейка									
1.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
1.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
1.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
1.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
1.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники теплоснабжения, в зону деятельности которых входит территория нескольких населенных пунктов, отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета, приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения». В соответствии с данной методикой радиус эффективного теплоснабжения определяется как максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Другими словами, радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается как максимальное расстояние от нового объекта теплопотребления с заданной тепловой нагрузкой до точки возможного подключения к существующим тепловым сетям.

Методика расчета:

1. В системе теплоснабжения расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;

б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

2. Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{omэ} = \frac{HBB_i^{omэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}, \quad (1)$$

где:

$HBB_i^{omэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

3. Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}, \quad (2)$$

где: