

Значения спроса на тепловую мощность котельной №5 (Совхоз) при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементах территориального деления по температурному графику 70-50 °С представлены в Таблице 21.

Таблица 21

Значения спроса на тепловую мощность котельной №5 (Совхоз) при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементах территориального деления по температурному графику 70-50 °С

Наименование параметра	Расчетная температура наружного воздуха, °С										
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	31,4	40	44	48	51	55	58	61	65	68	70,0
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	28,0	34	37	39	41	43	45	46	48	49	50,0
Разница температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах, °С	3,4	6	7	9	10	12	13	15	17	19	20,0
Спрос на тепловую мощность котельной №5 (Совхоз) в кадастровом квартале 38.29.011701, Гкал/час	0,05	0,09	0,11	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,30

Значения спроса на тепловую мощность электрокотельных ДТВ ОАО «РЖД» и ПС-500 при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементах территориального деления по температурному графику 95-70 °С представлены в Таблице 22.

Таблица 22

Значения спроса на тепловую мощность электрокотельных ДТВ ОАО «РЖД» и ПС-500 при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементах территориального деления по температурному графику 95-70 °С

Наименование параметра	Расчетная температура наружного воздуха, °С										
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	37,2	44,1	50,5	56,7	62,7	68,6	74,3	79,9	85,3	90,7	95,0

Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	33,0	37,7	42,1	46,1	50,0	53,7	57,3	60,8	64,2	67,4	70,0
Разница температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах, °С	4,2	6,4	8,5	10,6	12,7	14,8	16,9	19,1	21,2	23,3	25,0
Спрос на тепловую мощность электрокотельной ДТВ ОАО «РЖД», Гкал/час	1,15	1,76	2,33	2,91	3,48	4,06	4,64	5,24	5,82	6,39	6,86
Спрос на тепловую мощность электрокотельной ПС-500, Гкал/час	0,0436	0,0665	0,0883	0,1101	0,1319	0,1537	0,1755	0,1973	0,2191	0,2409	0,2596

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей котельных Тайшетского городского поселения представлены в Таблице 23

Таблица 23

Значения расчетных тепловых нагрузок потребителей котельных Тайшетского городского поселения

Наименование коллектора	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час
Коллектор котельной №1 (ТКСИ)	20,25
Коллектор котельной №2 (ШПЗ)	34,09
Коллектор котельной №3 (Мелькомбинат)	2,35
Коллектор котельной №4 (Экспедиция №5)	1,3
Коллектор котельной №5 (Совхоз)	0,3
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	6,86
Электрокотельная ПС-500	0,2596
Итого по муниципальному образованию	65,4996

Количество тепловой энергии, выработанной муниципальными котельными Тайшетского городского поселения, в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и отчетный (базовый) 2021 год в целом представлена в Таблице 24

Таблица 24

Количество тепловой энергии, выработанной муниципальными котельными Тайшетского городского поселения, в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и отчетный (базовый) 2021 год в целом

Наименование параметра	Выработка тепловой энергии муниципальными котельными												
	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2021 год
Средняя температура наружного воздуха, °С	-16,5	-14,5	-4,7	4,6	9,5	17,3	18,6	16,3	8,7	1,1	-9,2	-13,2	1,5
Количество тепловой энергии, выработанной котельной №1 (ТКСИ) в	1853,7	1769,9	11780,4	6047,0	5218,5	0,00	0,00	0,00	4021,0	5539,7	11527,3	17047,4	97359

Количество тепловой энергии, выработанной котельной №2 (ШПЗ) в кадастровом квартале 8.29.011608, Гкал	2512,03	2398,59	15964,1	8194,5	7071,8	0,00	0,00	0,00	0,00	5449,0	7507,1	15621,1	23101,7	131935
Количество тепловой энергии, выработанной котельной №3 (Мелькомбинат) в кадастровом квартале 8.29.020603, Гкал	1653,8	1579,1	1051,0	539,5	465,6	0,00	0,00	0,00	0,00	358,7	494,2	1028,4	1520,9	8686
Количество тепловой энергии, выработанной котельной №4 (Экспедиция №5) в кадастровом квартале 8.29.020243, Гкал	950,5	907,6	604,0	310,1	267,6	0,00	0,00	0,00	0,00	206,2	284,0	591,1	874,09	4992
Количество тепловой энергии, выработанной котельной №5 (Совхоз) в кадастровом квартале 8.29.011701, Гкал	270,8	258,5	172,1	88,3	76,2	0,00	0,00	0,00	0,00	58,7	80,9	168,4	249,0	1422

Таблица 24.1

Значения потребления тепловой энергии по котельным ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго» в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Муниципальное образование	Потребление тепловой энергии, тысяч Гкал	
	за отопительный период	за год в целом
Тайшетское городское поселение		
2020 факт	174,983	180,524
2021 факт	170,873	177,412
2022 факт	189,112	194,283

Потребителями тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными Тайшетского городского поселения, являются многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома и общественные здания, расположенные на территории Тайшетского городского поселения.

Тепловая энергия, вырабатываемая муниципальными котельными Тайшетского городского поселения, используется потребителями на отопление и горячее водоснабжение.

Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление при начислении платы равномерно в течение года:

Норматив потребления в МКД до 1999 года постройки (1 ккал на 1 м² общей площади жилого помещения в месяц) – 0,0234 Гкал/(м²*месяц);

Норматив потребления в МКД после 1999 года постройки:

2х этажные – 0,01185 Гкал/(м²*месяц);

3х этажные – 0,0129 Гкал/(м²*месяц);

4-5 этажные – 0,011025 Гкал/(м²*месяц)

Коэффициент нагрева открытая система теплоснабжения – 0,066 Гкал/м³, закрытая система теплоснабжения (нецентрализованная система ГВС) – 0,0534 Гкал/м³

Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению для населения утверждены Приказом Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 30 декабря 2016 года №184-мпр «Об установлении и утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области» представлены в Таблице 25.

Таблица 25

Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения для населения Тайшетского городского поселения

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения для населения
1	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1200 мм с душем	м ³ в месяц на человека	3,17
2	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	м ³ в месяц на человека	3,22
3	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	м ³ в месяц на человека	3,28
4	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	м ³ в месяц на человека	1,68
5	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами,	м ³ в месяц на человека	2,62

6	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	м ³ в месяц на человека	X
7	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 – 1550 мм с душем	м ³ в месяц на человека	X
8	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	м ³ в месяц на человека	X
9	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	м ³ в месяц на человека	X
10	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	м ³ в месяц на человека	X
11	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	м ³ в месяц на человека	X
12	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	м ³ в месяц на человека	X
13	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	м ³ в месяц на человека	X
14	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	м ³ в месяц на человека	X
15	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	м ³ в месяц на человека	X
16	Дома, используемые в качестве	м ³ в месяц	1,90
17	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	м ³ в месяц на человека	1,23
18	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	м ³ в месяц на человека	X
19	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами (или мойками)	м ³ в месяц на человека	X
20	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками (или раковинами, умывальниками)	м ³ в месяц на человека	X
21	Многоквартирные и жилые дома с централизованным горячим и холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами (мойками), унитазами, душами (ваннами)	м ³ в месяц на человека	2,15

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки
Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто котельных Тайшетского городского поселения, потеря тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по котельным представлены в Таблице 26.

Таблица 26

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Тайшетского городского поселения

Наименование параметра	Котельная №1 (ТКСИ)	Котельная №2 (ШПЗ)	Котельная №3 (Мелькомбинат)	Котельная №4 (Экспедиция 5)	Котельная №5 (Совхоз)	Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	Электрокотельная ПС-500
Установленная тепловая мощность, Гкал/час	56	44,8	7,4	1,7	0,9	15,48	0,86
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	34,8	39,2	7,4	1,7	0,9	10,3	0,86
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	2	2,1	0,4	0,024	0,006	0,282	0,017
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	32,8	37,1	6	1,68	0,89	10,2	0,84
Потери тепловой	1,7	2,1	0,28	0,14	0,11	0,38	0,05

Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	20,25	34,09	2,35	1,34	0,3	6,86	0,2596
---------------------------------------	-------	-------	------	------	-----	------	--------

Балансы резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по котельным Тайшетского городского поселения представлены в Таблице 27.

Таблица 27

Балансы резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по котельным Тайшетского городского поселения

Наименование параметра	Котельная №1 (ТКСИ)	Котельная №2 (ШПЗ)	Котельная №3 (Мелькомбинат)	Котельная №4 (Экспедиция 5)	Котельная №5 (Совхоз)	Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	Электрокотельная ПС-500
Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/час	10,85	0,91	4,37	0,236	0,434	2,778	0,5334
Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от муниципальных котельных Тайшетского городского поселения до самого удаленного потребителя тепловой энергии, представлены в Таблице 28.

Таблица 28

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от котельных Тайшетского городского поселения до самого удаленного потребителя тепловой энергии

Наименование котельной	Тип трубопровода	Давление сетевой воды в начале тепловой сети, м	Давление сетевой воды в конце тепловой сети (самый удаленный потребитель), м
Котельная №1 (ТКСИ)	Подводящий	60	46,3
	Обратный	21	24,2
Котельная №2 (ШПЗ)	Подводящий	72	51,5
	Обратный	26	46,5
Котельная №3 (Мелькомбинат)	Подводящий	40	37
	Обратный	30	33
Котельная №4 (Экспедиция 5)	Подводящий	38	33
	Обратный	28	31,5
Котельная №5 (Совхоз)	Подводящий	42	32
	Обратный	19	29
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	Подводящий	60	57
	Обратный	40	37
Электрокотельная ПС-500	Подводящий	Нет данных	Нет данных
	Обратный	Нет данных	Нет данных

В Тайшетском муниципальном образовании по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год наблюдается дефицит резервов тепловой мощности нетто на котельной №2 (ШПЗ).

На котельных №1, №3, №4, №5 отсутствует дефицит тепловой мощности при существующих присоединенных нагрузках.

Для осуществления резервирования тепловой мощности котельной №2 (ШПЗ) необходимо:

1. Строительство перемычки между зонами действия котельной №1 (ТКСИ) и зонами действия котельной №2 (ШПЗ).
2. Использование существующей свободной установленной мощности электрокотельной ДТВ ОАО «РЖД» в целях резервирования для котельной №2 (ШПЗ).
3. Техническое перевооружение котла КЕ-10-14С стационарный №1 для восстановления установленной мощности котельной №2 (ШПЗ).

Часть 7. Балансы теплоносителя

Перспективные зоны действия муниципальных котельных Тайшетского городского поселения к 2041 году будут совпадать с существующими, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год, зонами действия муниципальных котельных.

Водоподготовительными установками оснащены все котельные. Информация об утвержденных балансах производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют.

Системы теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения являются закрытыми системами теплоснабжения, кроме тепловых сетей от котельной №1(ТКСИ) – система открытая, в которой осуществляется потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей на нужды горячего водоснабжения.

Балансы максимального потребления теплоносителя в зонах действия открытых систем теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения представлены в Таблице 29.

Таблица 29

Балансы максимального потребления теплоносителя в зонах действия открытых систем теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения

Наименование муниципальной котельной	Максимальное потребление теплоносителя в зоне действия системы теплоснабжения муниципальной котельной, тыс. м ³
Котельная №1 (ТКСИ)	157,141
Итого по муниципальному образованию	157,141

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Муниципальные котельные №1, №2, №3, №4, №5 Тайшетского городского поселения в процессе эксплуатации в качестве основного топлива используют уголь бурый марки Б Канско-Ачинский, Ирбейского разреза.

Электрокотельные ДТВ ОАО «РЖД» и ПС-500 в качестве источника энергии используют электричество.

Вид и количество используемого основного топлива для муниципальных котельных Тайшетского городского поселения представлены в Таблице 30.

Таблица 30

Вид и количество используемого основного топлива для котельных

Тайшетского городского поселения

Наименование муниципальной котельной	Вид используемого основного топлива	Количество используемого основного топлива	
		т (тыс кВт.ч/год)	т у т.
Котельная №1 (ТКСИ)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	33640	19222,86
Котельная № 2 (ШПЗ)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	42230	24131,43
Котельная № 3 (Мелькомбинат)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	3805	2174,29
Котельная № 4 (Экспедиция 5)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	2305	1317,14
Котельная № 5 (Совхоз)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	750	428,57
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	Электроэнергия	14195,8	-
Электрокотельная ПС-500	Электроэнергия	1359,0	-
Итого по муниципальному образованию	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	82730	47274,29
	Электроэнергия	15554,8	-

Резервное и аварийное топливо для муниципальных котельных Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует.

Поставка топлива на котельные производится по следующей схеме: топливо поступает на склады котельных №1, 2, 3 железнодорожным транспортом согласно заявленному объему для обеспечения нормативных запасов топлива. Доставка угля со складов котельных №1, 2 на склады котельных №4, 5 осуществляется автомобильным транспортом.

В периоды расчетных температур наружного воздуха сбоя в поставке топлива не было.

Местным видом топлива для отопления в Тайшетском городском поселении являются дрова и уголь Шиткинского разреза.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Уровень надежности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации.

В целях определения надежности системы теплоснабжения муниципального образования используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии, соответствие установленной мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным потребностям нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности системы теплоснабжения определяется по формуле:

$$K = (K_1 + K_2 + K_3 + K_4 + K_5 + K_6) / n,$$

где:

K_1 - коэффициент надежности электроснабжения источника тепловой энергии;

K_2 - коэффициент надежности водоснабжения источника тепловой энергии;

K_3 - коэффициент надежности топливоснабжения источника тепловой энергии;

K_4 - коэффициент размера дефицита тепловой мощности источника тепловой энергии;

K_5 - коэффициент резервирования;

K_6 - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих,

подлежащих замене трубопроводов.

Указанные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения муниципального образования в соответствии с МДС 41-6-2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации».

В зависимости от совокупного значения коэффициентов надежности систем теплоснабжения выделяются следующие степени надежности систем теплоснабжения:

высоконадежные значение K более 0,9,

надежные значение K от 0,75 до 0,89,

малонадежные значение K от 0,5 до 0,74,

ненадежные значение K менее 0,5.

Степень надежности систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения представлена в Таблице 31.

Таблица 31

Степень надежности систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения

Наименование котельной	Коэффициенты надежности системы теплоснабжения							Степень надежности системы теплоснабжения
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K	
Котельная №1 (ТКСИ)	1	1	0,5	1	0,79	0,83	0,85	Надежная
Котельная № 2 (ШПЗ)	1	1	0,5	1	0,81	0,84	0,86	Надежная
Котельная № 3 (Мелькомбинат)	1	1	0,5	1	0,81	0,51	0,80	Надежная
Котельная № 4 (Экспедиция 5)	1	1	0,5	1	0,81	1	0,89	Надежная
Котельная № 5 (Совхоз)	1	1	0,5	1	0,81	0,27	0,76	Надежная
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	1	1	0,5	1	0,81	1	0,89	Надежная
Итого по муниципальному образованию	1	1	0,5	1	0,81	0,27	0,76	Надежная

Аварийные отключения потребителей тепловой энергии, вырабатываемой котельными Тайшетского городского поселения, за последние 3 года, отсутствуют.

Графические материалы в виде карт-схем тепловых сетей муниципальных котельных Тайшетского городского поселения представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения «Картографическая часть схемы теплоснабжения».

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 17 октября 2015 года №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за последние 3 года в Тайшетском городском поселении отсутствуют.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», восстановление теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, производится в следующие сроки:

при диаметре тепловых сетей 300 мм - в течение 15 часов,

при диаметре тепловых сетей 400 мм - в течение 18 часов,
 при диаметре тепловых сетей 500 мм - в течение 22 часов,
 при диаметре тепловых сетей 600 мм - в течение 26 часов,
 при диаметре тепловых сетей 700 мм - в течение 29 часов,
 при диаметре тепловых сетей от 800 до 1000 мм - в течение 40 часов,
 при диаметре тепловых сетей от 1200 до 1400 мм - в течение 54 часов.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В системе теплоснабжения Тайшетского городского поселения в качестве теплоснабжающей и теплосетевой организации выступают ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго», ДТВ ОАО «РЖД» и филиал ОАО ИЭСК «Западные электрические сети».

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации систем теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго», ДТВ ОАО «РЖД» и филиал ОАО ИЭСК «Западные электрические сети» осуществляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Реквизиты ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго»: ОГРН 1043801024630, ИНН 3808108339, КПП 381201001; ОКПО 71788316, ОКАТО 25401380, ОКПОФ 12267, дата государственной регистрации: «12» июля 2004 года, юридический адрес: 664043, Иркутская обл., город Иркутск, бульвар Рябикова, дом 67, адрес местонахождения 665003, город Тайшет, улица Индустриальная, дом 3, размер уставного капитала: 58100,00 рублей, руководитель: Генеральный директор Потанов Владимир Васильевич, основной вид деятельности (ОКВЭД): 35.3- производство, передача и распределение пара и горячей воды кондиционирование воздуха.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации систем теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго» за отчетный (базовый) 2021 год представлены в Таблице 32.

Таблица 32

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации систем теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения за отчетный (базовый) 2021 год

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Факт базового 2021 года
ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго»			
1	Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)		Производство тепловой энергии
2	Валовая выручка	тыс руб	283066
3	Себестоимость произведенных товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс рублей)	тыс руб	293964
3.1.	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность, потери)	тыс руб.	3299
3.2	Расходы на топливо всего	тыс руб	84325
3.2.1	Уголь бурый	тыс руб	84325
3.2.2	Цена топлива с учетом доставки	руб /тнт	1019
3.2.3	Объем топлива	тп	82730
3.2.4	Способ приобретения		торги / аукционы
3.3.	Расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе	тыс руб	36692
3.3.1	среднеинтенсивная стоимость 1 кВт.ч	руб /кВт*ч	2,98
3.3.2	объем энергии	тыс кВт*ч	12322
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс руб	7991
3.5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс руб	445
3.6	Расходы на оплату труда и страховые взносы основного производственного персонала	тыс руб	95143
3.7.	Расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс руб	10688
3.8.	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств, в том числе справочно расходы на оплату труда и страховые взносы ремонтного персонала	тыс руб	13533
3.9	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса <3>	тыс руб	13736
4	Прибыль	тыс руб.	2235,7
5	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения	тыс руб	9153,7
6	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	110,8
7	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	57,51
8	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс Гкал	232,972
8.1.	Справочно: Объем тепловой энергии на технологические нужды производства	тыс Гкал	14,122
9	Объем покупаемой тепловой энергии	тыс Гкал	1,422
10	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе	тыс Гкал	177,412
10.1	по приборам учета	тыс Гкал	42,064
10.2	по нормативам потребления	тыс Гкал	135,348
11	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	17,2
12	Справочно: потери тепла через изоляцию труб	тыс Гкал	34,818
13	Справочно: потери тепла через утечки	тыс Гкал	8,041
14	Справочно: потери тепла, всего	тыс Гкал	42,859
15	Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исполнении)	км	38,1
16	Количество теплоэлектростанций	ед.	-
17	Количество тепловых станций и котельных	ед.	5
18	Количество тепловых пунктов	ед.	217
19	Среднестатистическая численность персонала, в том числе основного производственного персонала (человек)	чел	145,2

2023	Детское дошкольное учреждение в микрорайоне Центральный, ввод апрель 2023 года (индивидуальный источник тепловой энергии) - 1,14 Гкал/ч.
	Средняя образовательная школа на 1275 мест по улице Горького, 21, ввод сентябрь 2023 года - 3,698 Гкал/ч.
	Здание филиала ИРНИТУ, микрорайон имени Мясникова, 8а, ввод в 2023 году - 0,187 Гкал/ч.
2024	Здание спортивного зала частного образовательного учреждения «Школа-интернат №24 ОАО «РЖД» улица Крупской 97, ввод в IV квартале 2023 года - 0,3011 Гкал/ч.
	Магазин Агабекин К.Н. улица Суворова, 3а, ввод в 2023 году - 0,0204 Гкал/ч.
	Детский сад на 250 мест микрорайон Крылатый, ввод в 2024 году - 1,14 Гкал/ч.
2024	Поликлиника на 1000 посещений ОГБУЗ «Тайшетская районная больница» ул Индустриальная 5, ввод в 2024 году - 3,852 Гкал/ч.
	Детский сад на 120 мест улица Свободы 39А, ввод в 2024 году - 0,1293 Гкал/ч.
2025	Объект капитального строительства Баянов Д.В. улица Суворова, 12, ввод в 2024 году - 0,309 Гкал/ч.
	Физкультурно-оздоровительный комплекс в микрорайоне имени Мясникова, ввод в 2025 году - 1,135 Гкал/ч.
2026	Здание отдела внутренних дел, ввод в 2024-2025 годах - 0,954 Гкал/ч.
	Детский сад на 250 мест микрорайон Крутецкий, ввод в 2026 году - 1,14 Гкал/ч.
2027	Дом престарелых (ЗУ 38.14.250125.1894), ввод 2027 году - 0,595 Гкал/ч.

Соответственно прогнозируется прирост отапливаемой площади строительных фондов муниципальными котельными №1 (ТКСИ) и №2 (ШПЗ).

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

На перспективу к тепловым сетям котельных №1 и №2 планируется подключение объектов указанных в таблице 35, соответственно, прогнозируется увеличение расходов тепловой энергии потребителей муниципальной котельной на отопление и горячее водоснабжение.

В таблице 36 указаны изменения расходов тепловой энергии потребителей муниципальных котельных №1 и №2 на отопление и горячее водоснабжение.

Согласно прогнозам, расходы тепловой энергии потребителей муниципальных котельных №1 и №2 на отопление и горячее водоснабжение к 2041 году увеличатся на 26,935 Гкал/час.

Таблица 36

Прогнозы изменения расходов тепловой энергии потребителей на отопление и горячее водоснабжение

Виды теплоснабжения	Объемы потребления тепловой энергии муниципальным образованием, Гкал/час									
	Существующие	Перспективные								
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033	2034-2039
Котельная №1 (ТКСИ)										
Отопление и вентиляция	18,78	19,76	25,22	29,28	36,51	37,31	37,91	37,91	37,91	37,91
Горячее водоснабжение	1,47	1,88	3,59	4,52	7,98	8,32	8,32	8,32	8,32	8,32
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по котельной	20,25	21,64	28,81	33,80	44,49	45,63	46,23	46,23	46,23	46,23
Котельная №2 (ШПЗ)										
Отопление и вентиляция	32,63	32,91	33,33	33,331	33,331	33,331	33,331	33,331	33,331	33,331
Горячее водоснабжение	1,46	1,485	1,505	1,505	1,505	1,505	1,505	1,505	1,505	1,505
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по котельной	34,09	34,39	34,83	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836
Котельная №3 (Мелькомбинат)										
Отопление и вентиляция	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по котельной	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Котельная №4 (Экспедиция 5)										
Отопление и вентиляция	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по котельной	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Котельная №5 (Совхоз)										
Отопление и вентиляция	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по котельной	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Электрокотельная ПС-500										
Отопление и вентиляция	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
Горячее водоснабжение	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по котельной	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596
Итого по муниципальному образованию	65,200	67,1	74,7	79,705	90,39	91,535	92,13	92,135	92,13	92,135

2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

На перспективу к тепловым сетям котельной №1 и №2 планируется подключение зданий, указанных в Таблице 35

Прогнозируемые приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия отдельной котельной указаны в Таблице 36

2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения Тайшетского городского поселения на перспективу не прогнозируются

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Тайшетского городского поселения и приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами муниципального образования на перспективу не прогнозируются

ГЛАВА 3 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТАЙШЕТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТАЙШЕТСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения менее 100 тысяч человек разработка электронной модели системы теплоснабжения поселения не является обязательной

Численность населения Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет 32592 человека

В соответствии с Муниципальным контрактом № 72-з от 16.06.2022г. на разработку (схемы теплоснабжения Тайшетского городского поселения, разработка электронной модели системы теплоснабжения Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение» не предусмотрена

Графические материалы (карты-схемы) систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения «Картографическая часть схемы теплоснабжения»

ГЛАВА 4 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных Тайшетского городского поселения с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности котельных, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, представлены в Таблице 37

Таблица 37

Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных Тайшетского городского поселения

Наименование муниципальной котельной	Тепловая нагрузка потребителей котельной, Гкал/час									
	Базовый						Перспективный			
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033	2034-2039	2040-2041
Котельная №1 (ТКСИ)	20,25	21,646	28,81	33,8	44,49	45,63	46,23	46,23	46,23	46,23
Котельная №2 (ШПЗ)	34,09	34,398	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836	34,836
Котельная №3 (Мелькомбинат)	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Котельная №4 (Экспедиция 5)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Котельная №5 (Совхоз)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86	6,86
Электрокотельная ПС-500	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596	0,2596
Итого по муниципальному образованию	65,200	67,113	74,715	79,705	90,395	91,535	92,135	92,135	92,135	92,135

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистральных выводов тепловых сетей котельных Тайшетского городского поселения с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловым сетям котельных, представлен в Таблице 38

Таблица 38

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистральных выводов тепловых сетей котельных Тайшетского городского поселения

Наименование магистрального вывода тепловой сети	Тип трубопровода	Располагаемое давление сетевой воды в начале участка тепловой сети, м	Давление сетевой воды в конце тепловой сети (самый удаленный потребитель), м
Котельная №1 (ТКСИ)	Подводящий	60	46,3
	Обратный	21	24,2
Котельная №2 (ШПЗ)	Подводящий	72	51,5
	Обратный	26	46,5
Котельная №3 (Мелькомбинат)	Подводящий	40	37
	Обратный	30	33
Котельная №4 (Экспедиция 5)	Подводящий	38	33
	Обратный	28	31,5
Котельная №5 (Совхоз)	Подводящий	42	32
	Обратный	19	29
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	Подводящий	60	57
	Обратный	40	37
Электрокотельная ПС-500	Подводящий	Нет данных	Нет данных
	Обратный	Нет данных	Нет данных

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Существующие тепловые мощности муниципальных котельных Тайшетского городского поселения превышают существующую тепловую нагрузку потребителей тепловой энергии муниципальных котельных. Резервов существующей тепловой мощности систем теплоснабжения муниципальных котельных достаточно для обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии муниципальных котельных на перспективу, кроме котельной №2 (ШПЗ).

В целях формирования решения данной проблемы предполагается предусмотреть несколько вариантов.

Первый вариант предполагает модернизацию теплового источника, в рамках которой, будет произведена замена котельных агрегатов и оборудования котельной №2 (ШПЗ) с характеристиками обеспечивающих в будущем перспективные нагрузки отопления.

Во втором варианте рассматривается строительство нового источника тепловой энергии в пределах нахождения существующей котельной.

Данное решение, возможно, принять после согласования всех основных мероприятий и особенностей каждого из вариантов развития событий.

На момент разработки схемы теплоснабжения конкретная последовательность выбора и реализации мероприятий не выработана. Для решения данной проблемы необходима предварительная работа по согласованию на региональном уровне.

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТАЙШЕТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТАЙШЕТСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение»

Генеральным планом Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение», разработанным на расчетный срок до 2041 года, на территории муниципального образования предусматривается:

использование резервных тепловых мощностей существующих теплоисточников для реконструируемых и новых объектов строительства;

модернизация существующих теплоисточников;

децентрализованное тепло-обеспечение намечаемой к строительству малозащитной застройки предполагается от индивидуальных автономных источников тепла, работающих на угле, дровах, электричестве;

выполнить перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

Иные варианты перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не предусмотрены.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение»

Первым вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения является выполнение работ в соответствии с инвестиционной программой ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго» и Генеральным планом Тайшетского городского поселения. Мероприятия в рамках перспективного развития систем теплоснабжения указаны в таблицах 51 и 52 пункта 12.1 главы 12 Обновляющих материалов.

На момент разработки схемы теплоснабжения второй и другие варианты перспективного развития систем теплоснабжения, а также замечания к первому варианту не поступали.

Предложения по второму варианту перспективного развития систем теплоснабжения возможно отразить только в том же объеме, с учетом индекса-дефлятора, в укрупненном размере на год реализации.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения представлено в Таблице 39.

Таблица 39

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения

Наименование критерия сравнения	Первый вариант перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования	Второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования
Капиталовложения, тыс. руб.	3235774*	3748498*
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	341744,5	341744,5
Количество потребителей, ед.	506	506
Сокращение потерь при передаче тепловой энергии, %	1	1

*Стоимость затрат необходимо актуализировать в год реализации проекта, путем разработки проектно-сметной документации.

Стоимость капиталовложения по второму варианту перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования определена на основе анализа затрат на указанные мероприятия первого варианта в сравнении со стоимостью мероприятий объектов аналогов в укрупненном размере.

Далее будет рассмотрен вопрос о выборе варианта перспективного развития, обоснование капиталовложений и сроков реализации.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение» на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей. В рассмотренных вариантах перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения объемы капитальных вложений при первом варианте перспективного развития более чем в 1,1 раза ниже объема капитальных вложений второго варианта перспективного развития, объем выработанной тепловой энергии муниципальными котельными при первом варианте перспективного развития совпадает с объемом выработанной тепловой энергии муниципальными котельными при втором варианте перспективного развития, количество потребителей тепловой энергии при

первом варианте перспективного развития совпадает с количеством потребителей тепловой энергии при втором варианте перспективного развития, уровень сокращения потерь при передаче тепловой энергии при первом варианте перспективного развития и втором варианте перспективного развития отсутствует. Сроки проведения мероприятий во втором варианте перспективнее первый, из-за гораздо большего объема работ.

В соответствии с данными технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения, приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения является первый вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

Реализация выбранного варианта приоритетного развития систем теплоснабжения Тайшетского городского поселения позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования систем теплоснабжения муниципального образования, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципального образования, оптимизировать финансовые затраты на производство тепловой энергии на территории муниципального образования.

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

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 котельной № 1 (ТКСИ) установлена водоподготовительная установка – фильтры натрий-катионитные ФИПиА производительностью 430 м³/час (факт 2021 года 312004 м³).

В котельной № 2 (ШПЗ) установлена водоподготовительная установка – фильтры натрий-катионитные ФИПиА и фильтр механический ФОВ производительностью 290 м³/час (факт 2021 года 360830 м³).

В котельной № 3 (Мелькомбинат) установлена водоподготовительная установка – фильтры натрий-катионитные ФИПиА производительностью 80 м³/час (факт 2021 года 56216 м³).

В котельной № 4 (Экспедиция 5) установлена водоподготовительная установка, в которой происходит очистка воды с помощью дозирования реагента – комплексонат «ОПТИОН-312» фактическая производительность на 2021 год составила 3506 м³.

В котельной № 5 (Совхоз) установлена водоподготовительная установка, в которой происходит очистка воды с помощью дозирования реагента – комплексонат «ОПТИОН-312» фактическая производительность на 2021 год составила 2355 м³.

В электрокотельной ДТВ ОАО «РЖД» и электрокотельной ПС-500 водоподготовительные установки по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют. Монтаж водоподготовительных установок в муниципальные электрокотельные на перспективу до 2041 года не прогнозируется.

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 теплоснабжения.

Системы теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения являются закрытыми системами теплоснабжения. Сезонная норма утечки

теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных устанавливается в пределах среднегодового значения.

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 котельной № 1 (ТКСИ) является открытой системой теплоснабжения. Оставшиеся котельные имеют закрытые системы. Сезонная норма утечки теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных устанавливается в пределах среднегодового значения.

В тепловых сетях муниципальных котельных Тайшетского городского поселения осуществляется расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей, подключенных к муниципальным котельным.

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Существующая и перспективная расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия котельных Тайшетского городского поселения представлена в Таблице 40.

Таблица 40

Существующая и перспективная расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия котельных Тайшетского городского поселения

Наименование муниципальной котельной	Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия котельной, м ³ /час									
	Базовый		Перспективный							
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033	2034-2039	2040-2041
Котельная №1(ТКСИ)	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99
Котельная №2 (ШПЗ)	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
Котельная №3 (Мелькомбинат)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Котельная №4 (Экспедиция №5)	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Котельная № 5 (Совхоз)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Электрокотельная ПС-500	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Итого по муниципальному образованию	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65	10,65

Возникновение случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, на территории муниципального образования на перспективу до 2041 года не прогнозируется.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования на перспективу не прогнозируется.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования на перспективу не прогнозируется.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Переоборудование существующих по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год котельных Тайшетского городского поселения в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок на перспективу не прогнозируется.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации котельных с увеличением зоны их действия, путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Реконструкция и модернизация существующих по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год котельных Тайшетского городского поселения с увеличением зон их действия путем включения в нее зон действия существующих котельных, на перспективу не прогнозируется.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Перевод в пиковый режим работы муниципальных котельных Тайшетского городского поселения на перспективу не прогнозируется.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования на перспективу не прогнозируется.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод в резерв и вывод из эксплуатации существующих по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год котельных Тайшетского городского поселения при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, на перспективу не прогнозируется.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение» малоэтажными жилыми зданиями

Теплоснабжение в зонах застройки Тайшетского городского поселения малоэтажными жилыми домами на перспективу планируется осуществлять индивидуальным теплоснабжением. Это связано с тем, что теплоснабжение зоны застройки муниципального образования малоэтажными жилыми домами пока не планируется осуществлять от существующих котельных Тайшетского городского поселения.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение»

Изменение перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности котельных Тайшетского городского поселения, теплоносителя тепловых сетей, присоединенной тепловой нагрузки, составлены с учетом прогноза приростов площади строительных фондов, перечень которых приведен в таблице 35 пункта 2.2. Главы 2 Обосновывающих материалов.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых, реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Муниципальные котельные Тайшетского городского поселения в процессе своей эксплуатации в качестве основного топлива используют уголь бурый марки Б Канско-Ачинский, Ирбейского разреза. Перевод муниципальных котельных на другое основное топливо экономически нецелесообразно.

Индивидуальные источники тепловой энергии индивидуальных жилых домов и малоэтажных жилых домов, расположенных на территории Тайшетского городского поселения, в качестве местного топлива для отопления используют дрова, уголь и электроэнергию.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год на территории Тайшетского городского поселения отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории муниципального образования на перспективу не прогнозируется.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Тайшетского городского поселения

Теплоснабжение в производственных зонах на территории Тайшетского городского поселения по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствует. Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования по данным на (базовый) 2021 год на перспективу не прогнозируется.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - радиус зоны действия теплового источника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплопотери без капитальных затрат на реконструкцию источника тепловой энергии.

Результаты расчета радиусов эффективного теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения представлены в Таблице 45.

Таблица 45

Результаты расчета радиусов эффективного теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения

Наименование котельной	Расстояние до наиболее удаленного потребителя, км	Радиус эффективного теплоснабжения, км
котельной №1 (ТКСИ)	2,7	3,04
котельной №2 (ШПЗ)	2,5	2,59
котельной №3 (Мелькомбинат)	0,92	2,81
котельной №4 (Экспедиция 5)	0,71	1,41
котельной №5 (Совхоз)	0,9	1,62
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»	0,61	1,23
Электрокотельная ПС-500	0,55	1,12

Результат расчета радиусов эффективного теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения свидетельствует о том, что все потребители, находящиеся в зонах действия котельных, расположены в зонах своих эффективных радиусов теплоснабжения.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

8.1. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Возможные дефициты тепловой мощности на территории Тайшетского городского поселения будут покрываться за счет тепловых мощностей индивидуальных источников тепловой энергии муниципального образования – индивидуальных котельных агрегатов и печей, работающих на угле буром, дровах и электроэнергии.

Реконструкция, модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на территории Тайшетского городского поселения на перспективу не прогнозируется.

8.2. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение»

С 2023 года по 2026 год планируется реализация мероприятий по строительству тепловых сетей котельной №1 (ТКСИ) к проектируемым объектам во вновь осваиваемых районах. Так же с 2022 года по 2024 год планируется реализация мероприятий по строительству тепловых сетей котельной №2 (ШПЗ) к проектируемым объектам. Внедрение указанных мероприятий позволит повысить эффективность функционирования упомянутых котельных.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Тайшетского городского поселения на перспективу предусмотрены инвестиционной программой ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго», данные мероприятия отражены в таблице 52 пункта 12.1 главы 12 Обосновывающих материалов.

Теплоснабжение индивидуальной жилищной застройки планируется организовывать от индивидуальных источников тепловой энергии с использованием в качестве топлива угля, дров и электрической энергии.

8.3. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Наибольший резерв по теплоснабжению имеет котельная №1 (ТКСИ) (после приведения располагаемой мощности котельной к установленной). Именно от этой котельной предлагается резервирование потребителей котельной №2 (ШПЗ), а также потребителей электрокотельной ДТВ ОАО «РЖД» в связи с их переводом на котельную №2 (ШПЗ).

Для осуществления резервирования необходимо строительство перемычки между зонами действия котельной №1 (ТКСИ), котельной №2 (ШПЗ) и подкачивающей станцией. Для этого необходимо выполнить мероприятия по объекту "Участок тепловой сети от ТК-9 до ТК-9-7, организация перемычки от ТК-9-7 до ТС-12".

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения на перспективу предусмотрены инвестиционной программой ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго», данные мероприятия отражены в таблице 52 пункта 12.1 главы 12 Обосновывающих материалов.

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

Строительство, реконструкция, модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе, за счет перевода муниципальных котельных Тайшетского городского поселения в пиковый режим работы или ликвидации муниципальных котельных, на перспективу не прогнозируется.

8.5. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории Тайшетского городского поселения на перспективу прогнозируется Схемой теплоснабжения.

8.6. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция и модернизация тепловых сетей Тайшетского городского поселения, с увеличением диаметра трубопроводов, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки предусмотрены инвестиционной программой ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго», данные мероприятия отражены в таблице 52 пункта 12.1 главы 12 Основывающих материалов

8.7 Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Проект схемы теплоснабжения Тайшетского городского поселения, предполагается замена ветхих участков тепловой сети в том числе:

1. Тепловые сети котельной №1 (ТКСИ) введены в эксплуатацию в 1985 году. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 67,7 %

2. Тепловые сети котельной №2 (ШПЗ) введены в эксплуатацию в 1976 году. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 61,8 %

3. Тепловые сети котельной №3 (Мелькомбинат) введены в эксплуатацию в 1979 году. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 77,9 %

4. Тепловые сети котельной №4 (Экспедиция 5) введены в эксплуатацию в 1989 году. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 62,2 %

5. Тепловые сети котельной №5 (Совхоз) введены в эксплуатацию в 1979 году. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год составляет около 93,5 %

Указанные тепловые сети находятся в ветхом состоянии, что может привести к возникновению аварий, микроповреждению трубопроводов, вследствие чего к образованию высоких потерь теплоносителя в тепловых сетях, передаваемой потребителям

В целях недопущения описанной ситуации, повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения котельной, снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии планируется реализация следующих конкретных мероприятий

1. 2022-2023 годы – реконструкция тепловой сети котельной №2 по улице Транспортной от ТК-2 до ТК-3 (с ПИР).

2. 2024-2026 годы – техническое перевооружение тепловой сети котельной №2 от ТК3-4 до ТК3-12 по улице Терешковой (ТС-11) (с ПИР).

3. 2022-2023 годы – техническое перевооружение участка тепловой сети от вертикального компенсатора К-7 до К-10 по улице Индустриальной, (с ПИР).

4. 2022-2025 годы – техническое перевооружение участка тепловой сети от вертикального компенсатора К-12 до ТК-3 по улице Индустриальной, (с ПИР).

5. 2024-2025 годы – техническое перевооружение подземных участков тепловой сети от ТК-5 до ТК-6 и от ТК-6 до ТК-8 (с ПИР)

8.8. Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации насосных станций

Обоснование насосные станции, участвующие в транспортировке тепловой энергии потребителям Тайшетского городского поселения, по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год, отсутствуют

Насосное оборудование, участвующее в теплоснабжении потребителей тепловой энергии Тайшетского городского поселения, установлено непосредственно в зданиях муниципальных котельных

Строительство, реконструкция и модернизация насосных станций на территории Тайшетского городского поселения на перспективу не прогнозируется

ГЛАВА 9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединяемых теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

По состоянию на отчетный (базовый) 2021 год муниципальные котельные Тайшетского городского поселения функционируют по закрытым системам теплоснабжения, кроме котельной №1 – система открытая

В зоне действия котельной №1 (ТКСИ) часть систем горячего водоснабжения абонентов присоединены к тепловым сетям по открытой схеме. Перечень таких потребителей приведен в Таблице 46

Таблица 46

Перечень потребителей, системы горячего водоснабжения которых присоединены к тепловым сетям по открытой схеме

№ п/п	Наименование абонента	Адрес абонента	
		Название микрорайона (улицы)	Номер дома
1	Многоквартирный дом	м-н Мясникова	2
2	Многоквартирный дом	м-н Мясникова	4
3	Многоквартирный дом	м-н Мясникова	6
4	Многоквартирный дом	м-н Мясникова	8
5	Многоквартирный дом	м-н Мясникова	9
6	Многоквартирный дом	м-н Мясникова	10
7	Многоквартирный дом	м-н Новый	2
8	Многоквартирный дом	м-н Новый	3
9	Многоквартирный дом	м-н Новый	4
10	Многоквартирный дом	м-н Новый	5
11	Многоквартирный дом	м-н Новый	6
12	Многоквартирный дом	м-н Новый	7
13	Многоквартирный дом	м-н Новый	8
14	Многоквартирный дом	м-н Новый	9
15	Многоквартирный дом	м-н Новый	10
16	Многоквартирный дом	м-н Новый	11
17	Многоквартирный дом	м-н Новый	12
18	Многоквартирный дом	м-н Новый	13
19	Многоквартирный дом	м-н Новый	19
20	Многоквартирный дом	м-н Новый	19/1
21	Многоквартирный дом	м-н Новый	19/2
22	Многоквартирный дом	м-н Новый	19/3
23	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	1
24	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	2
25	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	4
26	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	6
27	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	8
28	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	10
29	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	12
30	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	14

31	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	16
32	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	18
33	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	20
34	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	22
35	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	24
36	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	26
37	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	28
38	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	30
39	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	10а
40	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	1а
41	Многоквартирный дом	м-н Пахотищева	6а
42	Многоквартирный дом	улица Автозаводская	1
43	МКОУ СОШ №5	м-н Новый	20
44	МБУК «МРДК «Юбилейный»	Мира	4А
45	Детская поликлиника ОГБУЗ «Тайшетская РБ»	м-н Новый	10А

Предлагается при сохранении существующей схемы присоединения систем отопления абонентов осуществлять подачу горячей воды через водо-водяные подогреватели пластинчатого типа. Конструкция пластинчатых теплообменников основана на модульном принципе. Рамы, пластины и присоединения могут быть объединены, образуя несколько различных типов теплообменников. Путем использования нескольких типов пластин, с различными характеристиками, можно создавать теплообменники, пригодные для выполнения широкого диапазона задач. Дополнительным достоинством разборных пластинчатых теплообменников является возможность увеличения или уменьшения количества пластин или их адаптация для максимальной оптимизации параметров теплообменника, в случае изменения режима работы.

Учитывая то, что с 1 января 2022 года вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2021 года №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», которым с 1 января 2022 года отменяется обязательное переоборудование открытых систем горячего водоснабжения в закрытые, решения по возможному переходу на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) для потребителей города Тайшет подлежат разработке и оценке, возможно при выполнении следующих актуализаций схемы теплоснабжения

9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии осуществляется качественным, количественным методами и качественно-количественным методом

При применении качественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии изменяется температура воды, подаваемой в тепловую сеть, при неизменном расходе теплоносителя

При применении количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии изменяется расход теплоносителя при неизменной температуре

При применении качественно-количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии одновременно изменяется температура и расход теплоносителя

Регулирование отпуска тепловой энергии от муниципальных котельных Тайшетского городского поселения потребителям тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год осуществляется посредством применения качественного метода. При применении качественного метода отпуска тепловой энергии от

муниципальных котельных тепловые сети и меньшей степени подвержены разрегулировке вследствие постоянного расхода сетевой воды

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

Реконструкция тепловых сетей Тайшетского городского поселения для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытым системам горячего водоснабжения, по результатам гидравлического расчета не требуется

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

Вложение инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на муниципальных котельных Тайшетского городского поселения в закрытые системы горячего водоснабжения на перспективу не прогнозируется

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения и многокритериального сравнения вариантов реализации перехода на закрытую схему ГВС с учетом капитальных и операционных затрат в сфере водоснабжения и водоотведения.

В настоящее время схема водоснабжения и водоотведения Тайшетского городского поселения находится в стадии разработки. Таким образом, определить объем необходимых инвестиций для перевода потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не представляется возможным

Расчет инвестиций для перевода потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения необходимо выполнить при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения

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

Недостатками открытой системы теплоснабжения являются повышенные расходы тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, высокие удельные расходы основного топлива и электрической энергии на выработку тепловой энергии муниципальной котельной;

повышенные финансовые затраты на эксплуатацию муниципальной котельной и тепловых сетей муниципальной котельной, отсутствие качественного теплоснабжения потребителей из-за значительных потерь тепловой энергии и количества повреждений на тепловых сетях муниципальной котельной,

повышенные финансовые затраты на химическую подготовку воды, оставание теплоносителя в тепловых сетях муниципальной котельной при небольшом разборе потребителями тепловой энергии.

Преимуществами открытой системы теплоснабжения являются высокие качество горячего водоснабжения, живучесть открытой системы теплоснабжения. Живучесть открытой системы теплоснабжения проявляется в следующем: в случае повреждений трубопроводов тепловых сетей полная остановка циркуляции не происходит, потребители тепловой энергии длительное время удерживаются на затухающей системе теплоснабжения

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов открытой системы теплоснабжения и открытого водоразбора с течением времени приводит к разрегулировке гидравлического режима работы открытой системы теплоснабжения вследствие сливов

теплоносителя со стороны потребителей тепловой энергии. Таким образом, оказывается негативное влияние на качество, стабильность теплоснабжения, снижается эффективность работы муниципальных котельных, снижается комфортность жилья для потребителей тепловой энергии при одновременном повышении финансовых затрат.

Закрытая схема теплоснабжения представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий потребителей тепловой энергии с помощью эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления зданий потребителей тепловой энергии. Теплообменник горячего водоснабжения использует обратную сетевую воду отопления в целях большего понижения температуры обратной сетевой воды систем теплоснабжения. Таким образом, температура горячего водоснабжения точно контролируется и поддерживается на постоянном уровне, равном 55 °С.

Для перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой системе горячего водоснабжения инвестиции на котельных и тепловых сетях Тайшетского городского поселения не требуются.

9.6 Предложения по источникам инвестиций
Все мероприятия по переводу на закрытую систему ГВС предполагают выполнить путем установки в многоквартирных домах и иных объектах теплообменников пластинчатого типа, в связи с чем, планируемые мероприятия будут реализованы по средствам

1. Многоквартирные жилые дома – за счет программ капитального (текущего) ремонта, за счет средств собственников помещений в доме.

2. Потребители бюджетной сферы – за счет бюджетов соответствующих уровней (федеральный, областной, муниципальный).

3. Остальные потребители – хозяйствующие субъекты за счет собственных средств.

Учитывая то, что с 1 января 2022 года вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2021 года №438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», которым с 1 января 2022 года отменяется обязательное переоборудование открытых систем горячего водоснабжения в закрытые, решения по возможному переходу на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) для потребителей города Тайшет подлежат разработке и оценке, возможно при выполнении следующих актуализаций схемы теплоснабжения.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Тайшетского муниципального образования «Тайшетское городское поселение».

Муниципальные котельные Тайшетского городского поселения в процессе своей эксплуатации и качестве основного топлива используют уголь бурый марки Б Канско-Ачинского, Ирбейского разреза.

Расчеты по муниципальным котельным Тайшетского городского поселения перспективных максимальных часовых и годовых расходов угля бурого марки Б Канско-Ачинского, Ирбейского разреза для зимнего и летнего периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования муниципальных котельных, представлены в Таблице 47.

Таблица 47

Расчеты по муниципальным котельным Тайшетского городского поселения перспективных максимальных часовых и годовых расходов угля бурого для зимнего и летнего периодов

Вид расхода топлива	Период расхода топлива	Расход угля бурого марки Б (Канско-Ачинский, Ирбейского разреза), т							
		Базовый				Перспективный			
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2040	2041
Котельная №1 (ТКСИ)									
максимальный часовой		6,5	7,6	9,3	10,9	11,6	12,0	12,0	12,0
годовой	зимний	18535,6	21606,6	26618,1	31187,5	33099,6	34143,1	34143,1	34143,1
	переходный	12648,6	14744,3	18164,1	21282,2	22587,0	23299,1	23299,1	23299,1
	летний	2354,8	2744,9	3381,6	3962,1	4205,0	4337,6	4337,6	4337,6
Котельная №2 (ШПЗ)									
максимальный часовой		8,5	8,6	8,6	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
годовой	зимний	24240,0	24460,1	24679,2	25100,8	25100,8	25100,8	25100,8	25100,8
	переходный	15794,0	15937,4	16080,2	16354,8	16354,8	16354,8	16354,8	16354,8
	летний	2111,5	2150,7	2149,8	2186,5	2186,5	2186,5	2186,5	2186,5
Котельная №3 (Мелькомбинат)									
максимальный часовой		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
годовой	зимний	2359,1	2359,1	2359,1	2359,1	2359,1	2359,1	2359,1	2359,1
	переходный	1407,9	1407,9	1407,9	1407,9	1407,9	1407,9	1407,9	1407,9
	летний	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №4 (Экспедиция 5)									
максимальный часовой		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
годовой	зимний	1429,1	1429,1	1429,1	1429,1	1429,1	1429,1	1429,1	1429,1
	переходный	852,9	852,9	852,9	852,9	852,9	852,9	852,9	852,9
	летний	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Котельная №5 (Совхоз)									
максимальный часовой		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
годовой	зимний	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0
	переходный	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
	летний	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по муниципальному образованию									
максимальный часовой		16,4	17,6	19,4	21,1	21,8	22,2	22,2	22,2
годовой	зимний	47013,9	50304,9	55535,5	60526,4	62438,6	63482,1	63482,1	63482,1
	переходный	31003,4	33242,4	36804,9	40197,7	41502,6	42214,7	42214,7	42214,7
	летний	4466,3	4875,6	5531,4	6148,6	6391,5	6524,1	6524,1	6524,1

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

В муниципальных котельных Тайшетского городского поселения резервное и аварийное топливо отсутствует.
Существующее и перспективное годовое потребление угля бурого марки Б Канско-Ачинского, Ирбейского разреза муниципальными котельными Тайшетского городского

поселения представлено в Таблице 48.

Таблица 48

Существующий и перспективные топливные балансы источника тепловой энергии по видам основного топлива

Наименование основного вида топлива	Годовое потребление топлива муниципальными котельными							
	Базовый				Перспективный			
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2040	2041 год
Котельная №1 (ТКСИ)								
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т	33640,0	39213,4	48308,7	56601,58	60071,90	61965,7	61965,7	61965,7
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т у т	19222,9	22407,7	27605,0	32343,8	34326,8	35409,0	35409,0	35409,0
Котельная №2 (ШПЗ)								
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т	42230,00	42613,4	42995,1	43729,5	43729,5	43729,5	43729,5	43729,5
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т у т	24131,4	24350,5	24568,6	24988,3	24988,3	24988,3	24988,3	24988,3
Котельная №3 (Мелькомбинат)								
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т	3805,0	3805,0	3805,0	3805,0	3805,0	3805,0	3805,0	3805,0
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т у т	2174,3	2174,3	2174,3	2174,3	2174,3	2174,3	2174,3	2174,3
Котельная №4 (Экспедиция 5)								
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т	2305,0	2305,0	2305,0	2305,0	2305,0	2305,0	2305,0	2305,0
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т у т	1317,1	1317,1	1317,1	1317,1	1317,1	1317,1	1317,1	1317,1
Котельная №5 (Совхоз)								
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0
Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза, т у т	428,6	428,6	428,6	428,6	428,6	428,6	428,6	428,6
Электрокотельная ДТВ ОАО «РЖД»								
Электроэнергия, тысяч кВт/ч год	31041,0	31041,0	31041,0	31041,0	31041,0	31041,0	31041,0	31041,0
Электрокотельная ПС-500								
Электроэнергия, тысяч кВт/ч год	1359,0	1359,0	1359,0	1359,0	1359,0	1359,0	1359,0	1359,0

10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива для существующих муниципальных котельных Тайшетского городского поселения является уголь бурый марки Б Канско-Ачинского, Ирбейского разреза. Резервное, аварийное топливо для муниципальных котельных отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии Тайшетского городского поселения в малоэтажных жилых домах и индивидуальных жилых домах (индивидуальные котельные агрегаты, печи) в качестве топлива для отопления используют уголь бурый, дрова и электроэнергия.

Местным видом топлива для отопления в муниципальном образовании являются дрова и уголь Шиткинского разреза.

На территории Тайшетского городского поселения возобновляемые источники тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год отсутствуют.

10.4 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системах теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения представлены в Таблице 49.

Таблица 49

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системах теплоснабжения котельных Тайшетского городского поселения

Наименование системы теплоснабжения муниципального образования	Вид используемого топлива	Доля используемого топлива в общем объеме топлива, %	Значение низшей теплоты сгорания используемого топлива, ккал/кг
Котельная №1 (ТКСИ)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	100	4000
Котельная №2 (ШПЗ)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	100	4000
Котельная №3 (Мелькомбинат)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	100	4000
Котельная №4 (Экспедиция 5)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	100	4000
Котельная №5 (Совхоз)	Уголь бурый Канско-Ачинский, Ирбейского разреза	100	4000

Электродельная ДТВ ОАО «РЖД»	Электроэнергия	100	-
Электродельная ПС-500	Электроэнергия	100	-

10.5 Преобладающий вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Тайшетском городском поселении

Во всех системах теплоснабжения Тайшетского городского поселения основным и преобладающим видом топлива является уголь бурый марки Б Канско-Ачинского, Ирбейского разреза. Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные котельные агрегаты, печи) муниципального образования используют для отопления уголь бурый и дрова. Другие виды топлива на территории муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2021 год не используются.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса Тайшетского городского поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса Тайшетского городского поселения на перспективу до 2041 года является сохранение в качестве основного вида топлива в системах теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения угля бурого марки Б Канско-Ачинского, Ирбейского разреза, в системах теплоснабжения малоэтажных жилых домов и индивидуальных жилых домов муниципального образования - угля бурого, дров и электроэнергии. Перевод всех систем теплоснабжения муниципального образования на другие виды топлива не прогнозируется. Формирование резервного, аварийного топлива, возобновляемых источников тепловой энергии на территории муниципального образования не прогнозируется.

ГЛАВА 11 ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Тепловые сети Тайшетского городского поселения состоят из не резервируемых участков

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде), обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [K_г], живучести [Ж]. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты P_{ит} = 0,97;

тепловых сетей P_{тс} = 0,9;

потребителя теплоты P_п = 0,99;

системы централизованного теплоснабжения в целом P_{цт} = 0,9 x 0,97 x 0,99 = 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются мероприятиями:

установление предельно допустимой длины нерезервированных участков тепловых сетей (трубковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

место размещения резервных трубопроводных связей между радиальными тепловыми сетями;

достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих тепловых сетей для обеспечения резервной подачи

теплоты потребителям при отказах;

очередность ремонтных и замен тепловых сетей, частично или полностью утраченных свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в местности. Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе [K_г] принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются мероприятиями:

готовность системы централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;

достаточность установленной тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

организационные, технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;

максимально допустимые числа часов готовности для источника тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества тепловой энергии и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов жилых и общественных зданий до 12 °С, промышленных зданий до 8 °С.

Отказы на тепловых сетях муниципальных котельных Тайшетского городского поселения, приведшие к нарушению теплоснабжения, в отчетном (базовом) 2021 году не зарегистрированы.

11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях осуществляется в сроки, указанные в Таблице 50

Таблица 50

Время полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях	
Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, часов
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	до 54

Диаметры трубопроводов тепловых сетей Тайшетского городского поселения составляют 32-700 миллиметров. Среднее время, затрачиваемое на полное восстановление

работоспособности тепловых сетей муниципальных котельных при отказах, составляет 16-17 часов

Время восстановления повреждений на тепловых сетях Тайшетского городского поселения соответствует нормам восстановления теплоснабжения, предусмотренным СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», которое указано в Таблице 50.

Увеличение времени полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях Тайшетского городского поселения на перспективу не прогнозируется.

11.3 Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным тепловым сетям

Результат расчета средней вероятности безотказной работы системы теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения по отношению к потребителям тепловой энергии составляет 0,86, что соответствует минимально допустимому показателю вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом, предусмотренным СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», который равен 0,86.

11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности тепловых сетей к несению тепловой нагрузки

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», минимально допустимый коэффициент готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе K_г принимается равным 0,97.

Готовность к исправной работе системы централизованного теплоснабжения определяется по уранию:

$$K_g = (8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4) / 8760,$$

где:

z₁ - число часов ожидания неготовности системы централизованного теплоснабжения в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

z₂ - число часов ожидания неготовности источника тепловой энергии. Принимается по среднестатистическим данным z₂ ? 50 часов;

z₃ - число часов ожидания неготовности тепловых сетей;

z₄ - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным z₄ ? 10 часов.

В результате проведенного анализа установлено, что коэффициент готовности к исправной работе систем теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения соответствует нормативу, на перспективу тепловые сети муниципальных котельных сохраняют резерв по пропускной способности, позволяющей обеспечить тепловую энергией потребителей.

11.5 Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 565/667, показателем, определяемым приведенным объемом недоотпуска тепловой энергии в результате нарушений в подаче тепловой энергии, является показатель относительного аварийного недоотпуска тепловой энергии в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.

На перспективу показатели надежности теплоснабжения характеризуют системы теплоснабжения муниципальных котельных Тайшетского городского поселения, как надежные системы теплоснабжения.

Применение в муниципальных котельных Тайшетского городского поселения рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, устройств резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов на перспективу не прогнозируется.

ГЛАВА 12 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО.

РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОБОРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Величина планируемых инвестиций в реконструкцию, модернизацию муниципальных котельных Тайшетского городского поселения и реконструкцию тепловых сетей на перспективу представлена в Таблице 51 и 52 соответственно.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в реконструкцию, модернизацию муниципальных котельных Тайшетского городского поселения и реконструкцию тепловых сетей выполнен на основе показателей, представленных администрацией Тайшетского городского поселения.

В таблице 53 приведена сводная стоимость инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов Тайшетского городского поселения.

На территории Тайшетского городского поселения так же размещены следующие объекты теплоснабжения (модульные котельные), отапливающие социально значимые объекты, находящиеся в муниципальной собственности муниципального образования «Тайшетский район»:

котельная №9, расположена по адресу: город Тайшет, улица Воинов-интернационалистов, 109;

котельная №11, расположена по адресу: город Тайшет, улица Ивана Бича, 1/1, котельная МБУДО «Центр дополнительного образования «Радуга», расположена по адресу: город Тайшет, улица Ленина, здание 113, помещение 2Н;

котельная №12, расположена по адресу: город Тайшет, улица Чапаева, 1/1;

котельная № 6, расположена по адресу: город Тайшет, улица Советская, 39/1;

котельная № 13, расположена по адресу: город Тайшет, улица 19 партсъезда, 3/3;

котельная № 31, расположена по адресу: город Тайшет, улица Октябрьская, 86.

Администрацией Тайшетского района в отношении данных объектов теплоснабжения планируется заключение концессионного соглашения. В соответствии с Федеральным законом «О концессионных соглашениях», здание и основные мероприятия по концессионному соглашению формируются на основании утвержденных схем теплоснабжения поселений.

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения объектов, отапливаемых от котельных муниципального образования «Тайшетский район», рекомендуется выполнить мероприятия, перечень и объем инвестиций в которые приведены в Таблице 50.1

Таблица 50.1

Объем инвестиций для технического перевооружения источников тепловой энергии муниципального образования «Тайшетский район», с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

№ п/п	Объект теплоснабжения	Описание и основные характеристики мероприятия	Срок реализации	Планируемая потребность в финансовых средствах, рублей (с учетом НДС)
1	Котельная №	Приобретение, монтаж двух	2023	574175,0