

**Схема теплоснабжения Копейского городского округа на период с 2014  
до 2029 года (актуализация на 2024 год)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ГЛАВА 2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ  
ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**



**Копейск, 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ .....	2
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ .....	2
1. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ .....	4
2. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (В Т.Ч. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ) .....	4
3. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....	8
3.1. Анализ ретроспективных показателей развития муниципального образования ...	8
3.1.1. Численность населения .....	8
3.1.2. Объемы строительства .....	8
3.2. Анализ показателей на расчетный период .....	11
4. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	16
5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....	20
5.1. Прогноз потребления тепловой мощности .....	20
5.2. Прогноз потребления тепловой энергии .....	21
5.3. Прогноз потребления теплоносителя .....	23
6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....	23
7. 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 ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ .....	24

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

<i>Рисунок 3.1 - Ретроспектива ввода жилищных площадей многоквартирного жилого фонда .....</i>	<i>11</i>
--	-----------

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

<i>Таблица 2.1 - Тепловая нагрузка в городском округе, за 2022 год (таблица П23.1 МУ) .....</i>	<i>5</i>
<i>Таблица 2.2 - Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в городском округе, за 2022 год (таблица П23.2 МУ) .....</i>	<i>6</i>

Таблица 3.1 - Изменение численности населения муниципального образования за последние 10 лет.....	8
Таблица 3.2 - Сведения о движении строительных фондов в городском округе, тыс. кв. м (таблица П24.1 МУ) .....	9
Таблица 3.3 - Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку + известные объекты и зоны теплоснабжения на отдаленную перспективу (таблица П33.2 МУ) .....	13
Таблица 4.1 - Классы энергетической эффективности жилых и общественных зданий .....	18
Таблица 4.2 - Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского округа (таблица П29.1 МУ) .....	19
Таблица 5.1 - Прогноз изменения тепловых нагрузок.....	20
Таблица 5.2 - Прогноз изменения теплоснабжения.....	21

## **1. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ**

При актуализации на 2024 год принципиальных изменений не произошло.

## **2. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (В Т.Ч. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ)**

Ниже данные базового уровня (тепловая нагрузка и потребление тепловой энергии в ретроспективном периоде) указаны с разделением по ЕТО в соответствии с приложением №23 МУ:

- тепловая нагрузка в муниципальном образовании, за базовый год актуализации схемы теплоснабжения (в соответствии с формой таблицы П23.1 МУ), основа для формирования таблицы детализирована в разделе 5.3 Главы 1;

- потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в муниципальном образовании за базовый год актуализации схемы теплоснабжения (в соответствии с формой таблицы П23.2 МУ), основа для формирования таблицы детализирована в разделе 5.5 Главы 1.

**Таблица 2.1 - Тепловая нагрузка в городском округе, за 2022 год (таблица П23.1 МУ)**

Элемент территориального деления	№ п/п	Наименование теплоисточника	Расчетная тепловая нагрузка конечных потребителей (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях), Гкал/ч					
			отопление	вентиляция	ГВС <sub>макс</sub>	ГВС <sub>ср</sub>	сумма с ГВС <sub>ср</sub>	сумма с ГВС <sub>макс</sub>
ЕТО №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»								
г. Копейск	1	Районная котельная	75,87	0,00	5,59	2,33	78,20	81,46
г. Копейск	2	Котельная №1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
г. Копейск	3	Котельная №3	7,44	0,00	0,54	0,22	7,67	7,98
пос. Горняк	4	Котельная №4	5,08	0,00	0,30	0,13	5,20	5,38
г. Копейск	5	Котельная №5	3,75	0,00	0,22	0,09	3,84	3,97
пос. Старокамышинск	6	Котельная №6	7,19	0,00	0,78	0,33	7,52	7,97
пос. Старокамышинск	7	Котельная №7	3,58	0,00	0,42	0,18	3,75	4,00
пос. Старокамышинск	8	Котельная №8	4,27	0,00	0,03	0,01	4,29	4,30
г. Копейск	9	Котельная №9	6,50	0,00	1,14	0,48	6,98	7,65
г. Копейск	10	Котельная №10	4,08	0,00	0,18	0,07	4,15	4,26
г. Копейск	11	Котельная №11	3,54	0,00	0,00	0,00	3,55	3,55
пос. Потанино	12	Котельная №12	1,18	0,00	0,01	0,01	1,19	1,20
г. Копейск	13	Котельная №13	5,68	0,00	0,31	0,13	5,81	5,99
г. Копейск	14	Котельная №14	7,77	0,00	1,43	0,59	8,37	9,20
г. Копейск	15	Котельная №15	1,97	0,00	0,02	0,01	1,98	1,98
г. Копейск	16	Котельная №16	5,95	0,00	0,76	0,32	6,27	6,71
г. Копейск	17	Котельная №17	4,30	0,00	0,28	0,12	4,42	4,58
г. Копейск	18	Котельная №19	8,51	0,00	0,97	0,40	8,91	9,48
г. Копейск	19	Котельная №20	4,25	0,00	0,41	0,17	4,42	4,66
г. Копейск	20	Котельная №23	6,35	0,00	0,83	0,34	6,69	7,17
г. Копейск	21	Котельная №24	6,24	0,00	0,75	0,31	6,55	6,99
п. Советов	22	пос. Советов	2,05	0,00	0,75	0,31	2,36	2,80
		ИТОГО ЕТО №1	175,55	0,00	15,73	6,56	182,10	191,28
ЕТО №2 ООО «ПКП Синергия»								
г. Копейск	23	Котельная № 2 (школа №39) пос. 2-го участка, ул.Масленникова,9 «б»	0,14	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14
пос. Горняк	24	Котельная № 3 п.Горняк, ул.Черняховского, 11 «а»	2,24	0,00	0,27	0,11	2,35	2,51
п.Железнодорожный	25	Котельная № 4 п.Железнодорожный, ул.Кубинская, 9 «а»	4,49	0,00	1,01	0,42	4,91	5,50
пос. Горняк	26	Котельная № 5 п.Горняк, ул. Лермонтова, 2 «б»	4,16	0,00	0,72	0,30	4,46	4,88
пос. Горняк	27	Котельная № 6 ул. Пекинская, 1 «а»	0,38	0,00	0,00	0,00	0,38	0,38
п.Северный рудник	28	Котельная № 7 п.Северный рудник, ул. Саратовская, 3 «б»/1	0,24	0,00	0,00	0,00	0,24	0,24
п.Вахрушево	29	Котельная № 8 п.Вахрушево, ул.22 Партсъезда, 3 «а»	1,96	0,00	0,09	0,04	1,99	2,05
с.Калачёво	30	Котельная № 12 с.Калачёво, ул. Восточная, 11 «а»	0,78	0,00	0,00	0,00	0,78	0,78
п.Железнодорожный	31	Котельная № 13 п.Железнодорожный, ул.Высоковольтная, 2«а»	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04
пос. 2-го участка	32	Котельная № 14 пос. 2-го участка, ул.Дундича, 52	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
пос.Потанино	33	Котельная №18 пос.Потанино, (имущество не муницип., отд. договор аренды) ул.Томская,2	6,39	0,00	1,37	0,57	6,96	7,75
пос. Кадровик	34	Котельная № 20 ул.Тюменская, 1 А (отд. Договор аренды, бывшая котельная ЧУК)	0,30	0,00	0,05	0,02	0,32	0,35
п.Железнодорожный	35	Котельная № 21 ул.Культуры, 1 (на территории Кирзавода)	0,50	0,00	0,03	0,01	0,52	0,54

Элемент территориального деления	№ п/п	Наименование теплоисточника	Расчетная тепловая нагрузка конечных потребителей (без учета потерь тепловой энергии в тепловых сетях), Гкал/ч					
			отопление	вентиляция	ГВС <sub>макс</sub>	ГВС <sub>ср</sub>	сумма с ГВС <sub>ср</sub>	сумма с ГВС <sub>макс</sub>
пос. Старокамьшинск	36	Котельная № 22 Юго-западнее оз.Курочкино,на территории санатория «Березка»	0,48	0,00	0,03	0,01	0,49	0,50
пос. Козырево	37	Котельная № 23 ул.Матюшенко,135 «в»	0,09	0,00	0,00	0,00	0,09	0,09
пос. Козырево	38	Котельная № 24 ул.Станционная,24	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
пос. Козырево	39	Котельная № 25 ул.Станционная,22	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
		ИТОГО по ЕТО №2	22,3	0,0	3,6	1,5	23,8	25,9
ЕТО №3 АО «Челябкоммунэнерго»								
г. Копейск	40	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (1-ая очередь)	3,01	1,55	2,56	1,07	5,63	7,13
г. Копейск	41	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (2-ая очередь)	3,33	0,08	2,92	1,22	4,63	6,33
		ИТОГО по ЕТО №3	6,3	1,6	5,5	2,3	10,3	13,5
ЕТО №4 ООО «Центр»								
г. Копейск	42	Котельная ул. Мира, 2е	7,81	0,00	0,86	0,36	8,17	8,67
г. Копейск	43	Котельная ул. Мира, 4б	3,06	0,00	0,12	0,05	3,11	3,18
г. Копейск	44	Котельная ул. Урицкого, 52а	2,74	0,00	0,66	0,28	3,01	3,40
		ИТОГО по ЕТО №4	13,6	0,0	1,6	0,7	14,3	15,2
Прочие ЕТО (зона действия источника соответствует зоне ЕТО)								
п. Октябрьский	45	Котельная МКЭУ п. Октябрьский ул. Гагарина 7а/1	10,59	0,00	5,62	2,34	12,93	16,21
г. Копейск	46	Котельная КРМЗ	3,36	1,44	2,35	0,98	5,78	7,15
Пос. Железнодорожный	47	Котельная ФКУ ИК-11 ГУФСИН	0,92	0,00	0,88	0,37	1,29	1,80
		ИТОГО по прочим ЕТО	14,9	1,4	8,8	3,7	20,0	25,2
		ИТОГО по муниципальному образованию	232,68	3,07	35,28	14,70	250,45	271,03

**Таблица 2.2 - Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в городском округе, за 2022 год (таблица П23.2 МУ)**

Элемент территориального деления	№ п/п	Наименование теплоисточника	Полезный отпуск, Гкал			Потребление за отопительный период, Гкал		
			2020	2021	2022	2020	2021	2022
ЕТО №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»								
г. Копейск	1	Районная котельная	210946,12	247841,71	214928,91	147662,28	173489,19	150450,24
г. Копейск	2	Котельная №1				0,00	0,00	0,00
г. Копейск	3	Котельная №3	9485,03	11144,01	9664,11	6639,52	7800,81	6764,88
пос. Горняк	4	Котельная №4	17403,94	20447,98	17732,54	12182,76	14313,59	12412,78
г. Копейск	5	Котельная №5	6734,13	7911,96	6861,27	4713,89	5538,37	4802,89
пос. Старокамьшинск	6	Котельная №6	23557,81	27678,19	24002,59	16490,47	19374,74	16801,82
пос. Старокамьшинск	7	Котельная №7	10288,47	12087,98	10482,72	7201,93	8461,58	7337,91
пос. Старокамьшинск	8	Котельная №8	13246,05	15562,86	13496,15	9272,24	10894,00	9447,30
г. Копейск	9	Котельная №9	19378,57	22767,99	19744,45	13565,00	15937,59	13821,12
г. Копейск	10	Котельная №10	12018,58	14120,69	12245,50	8413,00	9884,48	8571,85
г. Копейск	11	Котельная №11	9112,42	10706,23	9284,47	6378,70	7494,36	6499,13
пос. Потанино	12	Котельная №12	3731,91	4384,64	3802,37	2612,34	3069,25	2661,66
г. Копейск	13	Котельная №13	13819,52	16236,63	14080,44	9673,66	11365,64	9856,31
г. Копейск	14	Котельная №14	26346,55	30954,70	26843,99	18442,59	21668,29	18790,79
г. Копейск	15	Котельная №15	4301,50	5053,85	4382,71	3011,05	3537,70	3067,90
г. Копейск	16	Котельная №16	15987,25	18783,50	16289,10	11191,08	13148,45	11402,37
г. Копейск	17	Котельная №17	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00

Элемент территориального деления	№ п/п	Наименование теплоисточника	Полезный отпуск, Гкал			Потребление за отопительный период, Гкал		
			2020	2021	2022	2020	2021	2022
г. Копейск	18	Котельная №19	24796,93	29134,04	25265,11	17357,85	20393,83	17685,58
г. Копейск	19	Котельная №20	12807,46	15047,55	13049,27	8965,22	10533,29	9134,49
г. Копейск	20	Котельная №23	17763,93	20870,94	18099,33	12434,75	14609,66	12669,53
г. Копейск	21	Котельная №24	15486,56	18195,24	15778,95	10840,59	12736,67	11045,27
п. Советов	22	пос. Советов	1696,71	5017,50	6701,00	1187,69	3512,25	4690,70
<b>ИТОГО ЕТО №1</b>			<b>468909,4</b>	<b>553948,2</b>	<b>482735,0</b>	<b>328236,6</b>	<b>387763,7</b>	<b>337914,5</b>
<b>ЕТО №2 ООО «ПКП Синергия»</b>								
г. Копейск	23	Котельная № 2 (школа №39) пос. 2-го участка, ул.Масленникова,9 «б»	321,54	299,72	263,20	225,08	209,80	184,24
пос. Горняк	24	Котельная № 3 п.Горняк, ул.Черняховского, 11 «а»	7079,03	6661,34	6729,27	4955,32	4662,94	4710,49
п.Железнодорожный	25	Котельная № 4 п.Железнодорожный, ул.Кубинская, 9 «а»	14442,83	14908,37	13236,68	10109,98	10435,86	9265,67
пос. Горняк	26	Котельная № 5 п.Горняк, ул. Лермонтова, 2 «б»	13300,64	13572,96	13230,54	9310,45	9501,07	9261,38
пос. Горняк	27	Котельная № 6 ул. Пекинская, 1 «а»	944,10	1277,07	1201,56	660,87	893,95	841,09
п.Северный рудник	28	Котельная № 7 п.Северный рудник, ул. Саратовская, 3 «б»/1	676,04	772,11	681,17	473,23	540,48	476,82
п.Вахрушево	29	Котельная № 8 п.Вахрушево, ул.22 Партсъезда, 3 «а»	5971,52	6077,60	6199,50	4180,06	4254,32	4339,65
с.Калачёво	30	Котельная № 12 с.Калачёво, ул. Восточная, 11 «а»	2067,46	2084,46	2145,05	1447,22	1459,12	1501,54
п.Железнодорожный	31	Котельная № 13 п.Железнодорожный, ул.Высоковольтная, 2«а»	125,44	126,14	126,14	87,81	88,30	88,30
пос. 2-го участка	32	Котельная № 14 пос. 2-го участка, ул.Дундича, 52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос.Потанино	33	Котельная №18 пос.Потанино, (имущество не муницип., отд. договор аренды) ул.Томская,2	18586,00	18891,18	19242,23	13010,20	13223,82	13469,56
пос. Кадровик	34	Котельная № 20 ул.Тюменская, 1 А (отд. Договор аренды, бывшая котельная ЧУК)	975,00	864,24	944,55	682,50	604,97	661,19
п.Железнодорожный	35	Котельная № 21 ул.Культуры, 1 (на территории Кирзавода)	1616,00	1523,23	1592,51	1131,20	1066,26	1114,76
пос. Старокамышинск	36	Котельная № 22 Юго-западнее оз.Курочкино, на территории санатория «Березка»	1533,93	1704,14	1796,33	1073,75	1192,90	1257,43
пос. Козырево	37	Котельная № 23 ул.Матюшенко,135 «в»	410,96	300,94	292,44	287,67	210,66	204,71
пос. Козырево	38	Котельная № 24 ул.Станционная,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос. Козырево	39	Котельная № 25 ул.Станционная,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>ИТОГО по ЕТО №2</b>			<b>68050,5</b>	<b>69063,5</b>	<b>67681,2</b>	<b>47635,3</b>	<b>48344,4</b>	<b>47376,8</b>
<b>ЕТО №3 АО «Челябкоммунэнерго»</b>								
г. Копейск	40	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (1-ая очередь)	5414,30	5458,60	5219,30	3790,01	3821,02	3653,51
г. Копейск	41	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (2-ая очередь)	3702,30	3694,50	3531,70	2591,61	2586,15	2472,19
<b>ИТОГО по ЕТО №3</b>			<b>9116,6</b>	<b>9153,1</b>	<b>8751,0</b>	<b>6381,6</b>	<b>6407,2</b>	<b>6125,7</b>
<b>ЕТО №4 ООО «Центр»</b>								
г. Копейск	42	Котельная ул. Мира, 2е	24586,84	24959,49	24861,03	17210,79	17471,64	17402,72
г. Копейск	43	Котельная ул. Мира, 4б	9004,59	9141,07	9105,01	6303,21	6398,75	6373,51
г. Копейск	44	Котельная ул. Урицкого, 52а	9639,67	9785,78	9747,17	6747,77	6850,04	6823,02
<b>ИТОГО по ЕТО №4</b>			<b>43231,1</b>	<b>43886,3</b>	<b>43713,2</b>	<b>30261,8</b>	<b>30720,4</b>	<b>30599,2</b>
<b>Прочие ЕТО (зона действия источника соответствует зоне ЕТО)</b>								
п. Октябрьский	45	Котельная МКЭУ п. Октябрьский ул. Гагарина 7а/1	47706,73	48266,62	46777,06	33394,71	33786,63	32743,94
г. Копейск	46	Котельная КРМЗ	2718,00	2253,00	2365,70	1902,60	1577,10	1655,99
Пос. Железнодорожный	47	Котельная ФКУ ИК-11 ГУФСИН	1216,00	1375,00	1443,80	851,20	962,50	1010,66
<b>ИТОГО по прочим ЕТО</b>			<b>51640,7</b>	<b>51894,6</b>	<b>50586,6</b>	<b>36148,5</b>	<b>36326,2</b>	<b>35410,6</b>
<b>ИТОГО по муниципальному образованию</b>			<b>640948,33</b>	<b>727945,74</b>	<b>653466,93</b>	<b>448663,83</b>	<b>509562,02</b>	<b>457426,85</b>

### **3. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

#### **3.1. Анализ ретроспективных показателей развития муниципального образования**

##### **3.1.1. Численность населения**

Прогноз численности населения в целом основывается на тенденциях в демографии и перспективах социально-экономического развития, предполагающий реализацию мероприятий демографической политики, направленных на повышение уровня рождаемости, снижение смертности, усиление миграционной активности с улучшением качества жизни, созданием новых рабочих мест, а также исходя из потенциальной емкости территории города.

Динамика численности населения за последние 10 лет, представленная в таблице ниже, принята по данным Федеральной службы государственной статистики.

**Таблица 3.1 - Изменение численности населения муниципального образования за последние 10 лет**

Показатель	Численность населения (к окончанию года), тыс. чел.					
	2012	2018	2019	2020	2021	2022
Численность населения	140,562	150,29	150,385	149,756	150,013	147,074
ИТОГО прирост (+)/ убыль (-) по сравнению с предыдущим годом, %	-	0,37%	0,06%	-0,42%	0,17%	-1,96%

В период 2013-2021 гг. численность населения стабильно увеличивалась. Однако за 2020 и 2022 гг. зафиксировано резкое снижение.

##### **3.1.2. Объемы строительства**

Динамика изменения площадей существующего жилого фонда представлена в таблице ниже. Информация принята согласно следующим данным Федеральной службы государственной статистики. Ключевые показатели представлены на рисунке ниже.

Наибольшую долю жилой застройки составляют многоквартирные жилые дома, индивидуальное жилищное строительство также активно развивается.

К окончанию 2022 г. уровень жилищной обеспеченности в городе составил 29,5 м<sup>2</sup>/чел., что превышает установленный стандарт социальной нормы общей площади на человека по РФ на 66% (17,8 кв. м общей площади на человека).

В соответствии с п. 71 и 72, а также в соответствии с Приложением 24.1 МУ, составлена расширенная таблица ретроспективных показателей по изменению строительных фондов муниципального образования.



**Таблица 3.2 - Сведения о движении строительных фондов в городском округе, тыс. кв. м (таблица П24.1 МУ)**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>1. Численность постоянного населения (учтено в Схеме теплоснабжения), тыс. чел. (к окончанию года)</b>	17,3	17,6	17,5	17,7	17,5	17,3	17,3	17,1	17,0	18,2
1.1. Отношение отопливаемой площади жилого фонда к численности населения, м <sup>2</sup> / чел. (к окончанию года)	31,4	31,8	32,9	33,3	34,2	35,3	35,8	36,8	37,9	35,8
1.2. Обеспеченность населения жилой площадью (учтено в Схеме теплоснабжения), м <sup>2</sup> / чел. (к окончанию года)	25,9	26,1	27,0	27,3	28,0	28,9	29,4	30,2	31,1	29,5
<b>2. Площадь территории городского округа, га</b>	35576	35576	35576	35576	35576	35576	35576	35576	35576	35576
<b>3. Застроенные территории (га), в том числе</b>	6070	6105	6209	6343	6425	6497	6569	6641	6716	6797
3.1. Территории жилой застройки, га	4923	4966	5085	5241	5338	5423	5510	5600	5696	5799
3.1.1. Территории многоквартирной жилой застройки, га	4398	4413	4501	4603	4661	4714	4756	4785	4813	4841
3.1.2. Территории индивидуальной жилой застройки, га	525	554	585	638	676	709	755	816	882	958
3.2. Территории производственной и коммунально-складской застройки, га	2741	2741	2741	2741	2741	2741	2741	2741	2741	2741
<b>4. Сведения о движении строительных фондов в городском округе</b>										
4.1. Общая отопливаемая площадь строительных фондов на начало года	880,2	885,3	900,4	919,7	931,6	942,1	952,6	963,0	973,9	985,6
4.2. Прибыло общей отопливаемой площади, в том числе:	5,0	15,1	19,4	11,9	10,5	10,5	10,4	10,9	11,7	10,8
4.2.1. Новое строительство, в том числе	5,0	15,1	19,4	11,9	10,5	10,5	10,4	10,9	11,7	10,8
4.2.1.1. Многоквартирные жилые здания	2,0	11,8	13,7	7,8	7,1	5,6	3,9	3,8	3,7	4,8
4.2.1.2. Общественно-деловая застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2.1.3. Индивидуальная жилищная застройка	3,1	3,3	5,6	4,1	3,4	4,9	6,5	7,1	8,0	6,0
4.2.1.4. Производственные здания и коммунально-складская застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2.2. Выбыло общей отопливаемой площади	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.3. Общая отопливаемая площадь на конец года	885,3	900,4	919,7	931,6	942,1	952,6	963,0	973,9	985,6	996,4
<b>5. Жилищный фонд на начало периода (учтено в Схеме теплоснабжения) - всего, в т.ч.:</b>	<b>443,6</b>	<b>448,0</b>	<b>459,1</b>	<b>473,7</b>	<b>483,0</b>	<b>491,0</b>	<b>499,6</b>	<b>508,6</b>	<b>518,2</b>	<b>528,7</b>
5.1. Многоквартирные жилые дома	388,0	389,3	397,0	406,1	411,2	415,9	419,5	422,1	424,6	427,1
5.2. Индивидуальные жилые дома	55,7	58,7	62,0	67,7	71,7	75,2	80,1	86,5	93,6	101,6
<b>6. Движение жилищного фонда</b>										
6.1. Площадь жилых помещений на начало года, всего	443,6	448,0	459,1	473,7	483,0	491,0	499,6	508,6	518,2	528,7
6.2. Прибыло жилой площади за год, в том числе:	4,4	11,1	14,7	9,2	8,1	8,5	9,0	9,6	10,4	9,1
6.2.1. Новое строительство	4,4	11,1	14,7	9,2	8,1	8,5	9,0	9,6	10,4	9,1
6.2.1.1. Многоквартирные дома	1,3	7,8	9,0	5,2	4,6	3,7	2,6	2,5	2,5	3,2
6.2.1.2. Индивидуальные дома	3,1	3,3	5,6	4,1	3,4	4,9	6,5	7,1	8,0	6,0
6.2.2. Выбыло жилой площади за год, всего	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3. Площадь жилых помещений на конец года, всего	448,0	459,1	473,7	483,0	491,0	499,6	508,6	518,2	528,7	537,8
<b>7. Общая отопливаемая площадь жилых зданий</b>										
7.1. Отопливаемая площадь жилого фонда на начало года, всего	537,8	542,8	557,9	577,3	589,2	599,7	610,2	620,5	631,4	643,1
7.2. Прибыло отопливаемой площади жилых домов за год, в том числе:	5,0	15,1	19,4	11,9	10,5	10,5	10,4	10,9	11,7	10,8
7.2.1. Новое строительство	5,0	15,1	19,4	11,9	10,5	10,5	10,4	10,9	11,7	10,8
7.2.1.1. Многоквартирные дома	2,0	11,8	13,7	7,8	7,1	5,6	3,9	3,8	3,7	4,8
7.2.1.2. Индивидуальные дома	3,1	3,3	5,6	4,1	3,4	4,9	6,5	7,1	8,0	6,0
7.2.2. Выбыло отопливаемой площади за год, всего	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
7.3. Отапливаемая площадь жилого фонда на конец года, всего	542,8	557,9	577,3	589,2	599,7	610,2	620,5	631,4	643,1	653,9
<b>8. Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий</b>										
8.1. Отапливаемая площадь ОДЗ на начало года, всего	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9
8.2. Прибыло отапливаемой площади ОДЗ за год, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.2.1. Новое строительство	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.2.2. Выбыло общей площади за год, всего	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.3. Отапливаемая площадь ОДЗ на конец года, всего	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9	159,9
<b>9. Общая отапливаемая площадь производственных зданий</b>										
9.1. Отапливаемая площадь производственных зданий на начало года, всего	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5
9.2. Прибыло отапливаемой площади ПЗ за год, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.2.1. Новое строительство	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.2.2. Выбыло общей площади за год, всего	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.3. Отапливаемая площадь производственных зданий на конец года, всего	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5

Наибольший интерес для целей актуализации Схемы теплоснабжения, представляет анализ ежегодного ввода многоквартирной застройки, т.к. данная категория объектов практически в полном объеме подключается к системам централизованного теплоснабжения.

Но анализ ввода индивидуальной и малоэтажной многоквартирной застройки также играет роль в Схеме теплоснабжения, поскольку от данного показателя зависит уровень жилищной обеспеченности в целом по городу (в зависимости от значений показателя можно прогнозировать подъемы и спады жилищного строительства).

За последние 10 лет зафиксирована тенденция к сокращению и без того малых темпов ввода многоквартирных фондов. Причины следующие:

- стабильное сокращение численности населения в период 2013-2021 гг.;
- достаточная обеспеченность населения жилищными площадями в настоящее время

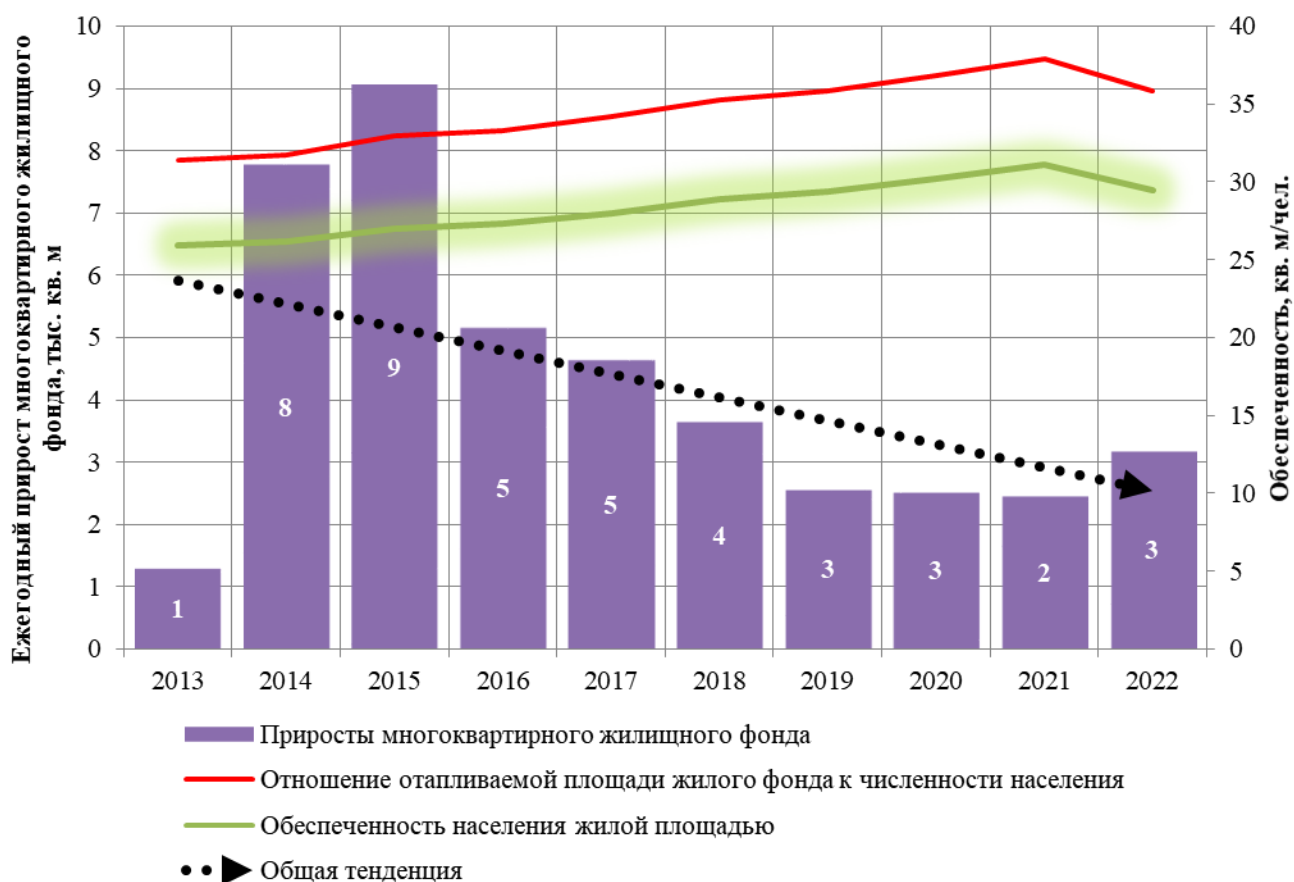


Рисунок 3.1 - Ретроспектива ввода жилищных площадей многоквартирного жилого фонда

### 3.2. Анализ показателей на расчетный период

Прогноз прироста площадей строительных фондов (в формате таблицы П33.2 МУ), потребления тепловой мощности и энергии должен быть составлен на основании следующих исходных данных:

- ✓ материалы Генерального плана (как показал анализ, в проекте отсутствуют конкретные площадки и объекты ввода строительных фондов);
- ✓ перечень объектов капитального строительства, планируемых к вводу на территории города;
- ✓ действующие технические условия на присоединение к тепловым сетям теплоснабжающих организаций (от теплоснабжающих организаций информация не поступила).

Необходимо отметить имеющуюся достаточность показателя обеспеченности населения жилищными площадями по существующему положению.

Перечень потребителей, подключаемых к централизованной системе теплоснабжения  
приведен ниже в таблице.

**Таблица 3.3 - Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку + известные объекты и зоны теплопотребления на отдаленную перспективу (таблица П33.2 МУ)**

Уникальный номер абонента в электронной модели	Название объекта, адресная привязка, заявитель	Источник тепловой энергии	Год планируемого подключения	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч					
				отопление и вентиляция	ГВС (средняя)	ГВС (максимальная)	технология	сумма с учетом средней ГВС	сумма с учетом максимальной ГВС
1	Многokвартирный жилой дом – г. Копейск, ул. Короленко, 10 – ТУ №07-1815	г. Копейск, ул. Красная Горнячка, 6 (2 очередь)	2024	0,409	0,084	0,201	0,000	0,493	0,610
2	Многokвартирный жилой дом – г. Копейск, ул. Короленко, 10А – ТУ №07-1816	г. Копейск, ул. Красная Горнячка, 6 (2 очередь)	2024	0,364	0,083	0,198	0,000	0,447	0,562
3	Многokвартирный жилой дом – г. Копейск, ул. Короленко, 10А – ТУ №07-1816	г. Копейск, ул. Красная Горнячка, 6 (2 очередь)	2024	0,090	0,013	0,030	0,000	0,103	0,120
4	магазин	Районная котельная	2024	0,043	0,000	0,000	0,000	0,043	0,043
5	жилой дом	Котельная №8	2024	0,418	0,123	0,294	0,000	0,541	0,712
6	жилой дом	Районная котельная	2024	0,436	0,221	0,530	0,000	0,657	0,966
7	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Котельная №13	2024	0,494	0,020	0,047	0,000	0,514	0,541
8	жилой дом	Районная котельная	2024	0,305	0,129	0,310	0,000	0,434	0,615
9	детский сад	Котельная №10	2024	0,323	0,063	0,151	0,000	0,386	0,474
10	жилой дом с подземной парковкой и торговыми площадями	Районная котельная	2025	0,130	0,092	0,220	0,000	0,222	0,350
11	жилой дом с подземной парковкой и торговыми площадями	Районная котельная	2025	0,630	0,375	0,901	0,000	1,005	1,531
12	жилой дом	Районная котельная	2025	0,325	0,152	0,364	0,000	0,477	0,689
13	жилой дом	Котельная №3	2025	1,201	0,375	0,901	0,000	1,576	2,102
14	Детский сад на 350 мест	Районная котельная	2025	0,241	0,078	0,187	0,000	0,318	0,427
15	жилого дома	Котельная №14	2025	0,004	0,000	0,000	0,000	0,004	0,004
16	ДК Угольщикoв нежилое помещение № 6	Котельная №11	2025	0,059	0,000	0,000	0,000	0,059	0,059
17	здание гаража	Котельная №11	2025	0,015	0,000	0,000	0,000	0,015	0,015
18	склад нежилой	Котельная №9	2026	0,005	0,000	0,000	0,000	0,005	0,005
19	торгово-офисное здание	Котельная №14	2026	0,126	0,000	0,000	0,000	0,126	0,126

Уникальный номер абонента в электронной модели	Название объекта, адресная привязка, заявитель	Источник тепловой энергии	Год планируемого подключения	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч					
				отопление и вентиляция	ГВС (средняя)	ГВС (максимальная)	технология	сумма с учетом средней ГВС	сумма с учетом максимальной ГВС
20	жилой дом	Районная котельная	2026	0,314	0,158	0,378	0,000	0,472	0,692
21	ООО "Автокурсor"		2026	0,125	0,000	0,000	0,000	0,125	0,125
22	ООО "Автокурсor"		2026	0,088	0,000	0,000	0,000	0,088	0,088
23	многоэтажный жилой дом с подземной парковкой и торговыми площадями 1 этап	Районная котельная	2026	0,178	0,102	0,244	0,000	0,280	0,422
24	проектируемого объекта капитального строительства	Котельная №14	2027	0,112	0,000	0,000	0,000	0,112	0,112
25	жилой дом с подземной парковкой и торговыми площадями	Районная котельная	2027	0,537	0,190	0,457	0,000	0,727	0,993
26	г. Копейск по ул. Жданова	Районная котельная	2027	0,379	0,090	0,216	0,000	0,469	0,595
27	здание для размещение трех судебных участков для мировых судей	Районная котельная	2027	0,604	0,000	0,000	0,000	0,604	0,604
28	Многokвартирный жилой дом (стр. 2)	Котельная №3	2028	0,300	0,075	0,180	0,000	0,375	0,480
29	Подключение проектируемого жилого дома	Районная котельная	2029	0,277	0,134	0,322	0,000	0,412	0,599
30	Установка водоводяного подогревателя для ГВС	Котельная №14	2029	0,015	0,004	0,010	0,000	0,019	0,025
<b>Итого</b>				<b>8,547</b>	<b>2,558</b>	<b>6,139</b>	<b>0,000</b>	<b>11,105</b>	<b>14,687</b>



#### **4. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Расчет перспективного теплопотребления должен осуществляться на основании СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». В документе выделены 6 характерных групп потребителей тепловой энергии:

- 1) жилые здания, общежития;
- 2) общественные, кроме перечисленных в поз. 3-6;
- 3) поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты;
- 4) дошкольные учреждения, хосписы;
- 5) административного назначения (офисы);
- 6) сервисного обслуживания.

Нормативы согласно данному документу представлены для 1 м<sup>3</sup> здания, т.е. имеют размерность Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Таким образом, для расчета перспективных тепловых нагрузок и перспективного теплопотребления необходимо предварительно задаваться высотой здания.

Вместе с тем в СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 представлены нормативы для жилой застройки, отнесенные на единицу площади отапливаемого здания (Вт/м<sup>2</sup>) для каждой расчетной температуры наружного воздуха. При этом пунктом 5.2 СП 124.13330.2012 четко определено:

*«Решения по перспективному развитию систем теплоснабжения населенных пунктов, промышленных узлов, групп промышленных предприятий, районов и других административно-территориальных образований, а также отдельных СЦТ следует разрабатывать в схемах теплоснабжения. При разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки определяются:*

*а) для существующей застройки населенных пунктов и действующих промышленных предприятий – по проектам с уточнением по фактическим тепловым нагрузкам;*

*б) для намечаемых к строительству промышленных предприятий – по укрупненным нормам развития основного (профильного) производства или проектам аналогичных производств;*

*в) для намечаемых к застройке жилых районов – по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или при известной этажности и общей площади зданий, согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта – по удельным тепловым характеристикам зданий (Приложение В)».*

Требования энергоэффективности для новых зданий утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». Согласно п. 7 данного документа:

*«Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:*

*➤ с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям);*

*➤ с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных*



зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям);

➤ с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий (приложение N 1 к настоящим Требованиям) или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию (приложение N 2 к настоящим Требованиям)».

Нормативы, представленные в приложении В СП 124.13330.2012 «Для зданий строительства после 2015 г.», предусматривают снижение теплотребления лишь на 11% по отношению к базовому уровню (категория «Для зданий строительства после 2010 г.»). Таким образом, необходимо предусмотреть снижение показателя:

- с 2018 – на 20% от норматива «Для зданий строительства после 2010 г.»;
- с 2023 – на 40% от норматива «Для зданий строительства после 2010 г.»;
- с 2028 г. – на 50% от норматива «Для зданий строительства после 2010 г.».

При этом нормативы, представленные в Приложении 2, полностью соответствуют нормативам СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Следовательно, для зданий общественно-делового и производственного назначения необходимо предусмотреть снижение показателя:

- с 2018 – на 20% от норматива СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- с 2023 – на 40% от норматива СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- с 2028 г. – на 50% от норматива СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Климатические характеристики определены в соответствии с СП131.13330.2020 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» (по г. Челябинску):

1)  $t_{p.o} = -32^{\circ}\text{C}$  - расчётная температура наружного воздуха для проектирования отопления;

2)  $t_{ср.o} = -6,6^{\circ}\text{C}$  - средняя температура наружного воздуха за отопительный период;

3)  $n_o = 212$  суток – продолжительность отопительного периода.

Таким образом, нормативы удельной тепловой нагрузки и удельного теплотребления принимаются в соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, с учетом

1) СП 131.13330.2020 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

2) Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.11.2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Расчетные нормы коррелируются с СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Требования к повышению тепловой защиты зданий и сооружений, основных потребителей энергии являются важным объектом государственного регулирования в большинстве стран мира. Эти требования рассматриваются также с точки зрения охраны окружающей среды, рационального использования не возобновляемых природных ресурсов, уменьшения влияния «парникового» эффекта и сокращения выделений двуокиси углерода и других вредных веществ в атмосферу.

Данные нормы затрагивают часть общей задачи энергосбережения в зданиях. Одновременно с созданием эффективной тепловой защиты, в соответствии с другими

нормативными документами принимаются меры по повышению эффективности инженерного оборудования зданий, снижению потерь энергии при ее выработке и транспортировке, а также по сокращению расхода тепловой и электрической энергии путем автоматического управления и регулирования оборудования и инженерных систем в целом.

Нормы по тепловой защите зданий гармонизированы с аналогичными зарубежными нормами развитых стран. Эти нормы, как и нормы на инженерное оборудование, содержат минимальные требования, и строительство многих зданий может быть выполнено на экономической основе с существенно более высокими показателями тепловой защиты, предусмотренными классификацией зданий по энергетической эффективности.

Данные нормы и правила распространяются на тепловую защиту жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий и сооружений, в которых необходимо поддерживать определенную температуру и влажность внутреннего воздуха.

Согласно СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией по таблице ниже.

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы A, B, C устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации и впоследствии их уточняют в процессе эксплуатации, по результатам энергетического обследования. С целью увеличения доли зданий с классами «A, B» субъекты Российской Федерации должны применять меры по экономическому стимулированию, как к участникам строительного процесса, так и эксплуатирующим организациям.

Классы D, E устанавливают при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий.

В соответствии с п. 8 Требований энергоэффективности зданий, строений и сооружений:

*«В задании на проектирование следует указывать класс энергетической эффективности B ("высокий") и процент снижения нормируемого удельного расхода энергии на цели отопления и вентиляции по отношению к базовому уровню. Соответствие проектных значений нормируемым на стадии проектирования устанавливается в энергетическом паспорте здания. При неудовлетворении приведенных выше требований усиливается теплозащита наружных ограждающих конструкций, либо выполняются мероприятия по повышению энергоэффективности систем отопления и вентиляции».*

**Таблица 4.1 - Классы энергетической эффективности жилых и общественных зданий**

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
<b>При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий</b>			
A++ A+ A	Очень высокий	Ниже -60 От -50 до -60 включительно От -40 до -50 включительно	Экономическое стимулирование
B+ B	Высокий	От -30 до -40 включительно От -15 до -30 включительно	Экономическое стимулирование
C+ C C-	Нормальный	От -5 до -15 включительно От +5 до -5 включительно От +15 до 5 включительно	Мероприятия не разрабатываются
<b>При эксплуатации существующих зданий</b>			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос

Расход воды на нужды ГВС для перспективных потребителей принимается на основании Приложения Г СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, а также СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85.

Принятые величины удельного теплопотребления и удельной тепловой нагрузки для вновь строящихся зданий применительно к рассматриваемой климатической зоне выглядят в соответствии с таблицей ниже. Поскольку в форме таблицы П29.1 МУ годы корректировки нормативов не соответствуют п. 7 Требований энергоэффективности для новых зданий, утвержденных Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 ноября 2017 года №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», периоды использования нормативов скорректированы.

**Таблица 4.2 - Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского округа (таблица П29.1 МУ)**

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м <sup>2</sup> /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м <sup>2</sup> )			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2018-2022 гг.	Жилая многоэтажная	0,083	0,000	0,057	0,140	41,6	0,0	7,7	49,3
	Жилая средне- и малоэтажная	0,113	0,000	0,057	0,170	53,2	0,0	7,7	60,9
	Жилая индивидуальная	0,149	0,000	0,057	0,206	67,3	0,0	7,7	75,0
	Общественно-деловая и промышленная	0,067	0,078	0,036	0,181	48,0	58,3	4,6	110,9
2023-2027 гг.	Жилая многоэтажная	0,062	0,000	0,053	0,115	33,3	0,0	7,1	40,4
	Жилая средне- и малоэтажная	0,084	0,000	0,053	0,137	42,1	0,0	7,1	49,2
	Жилая индивидуальная	0,112	0,000	0,053	0,165	52,7	0,0	7,1	59,8
	Общественно-деловая и промышленная	0,043	0,066	0,034	0,143	39,4	48,9	4,3	92,7
2028-2041 гг.	Жилая многоэтажная	0,052	0,000	0,049	0,101	29,2	0,0	6,7	35,9
	Жилая средне- и малоэтажная	0,071	0,000	0,049	0,120	36,6	0,0	6,7	43,3
	Жилая индивидуальная	0,093	0,000	0,049	0,142	45,3	0,0	6,7	52,0
	Общественно-деловая и промышленная	0,038	0,053	0,032	0,123	38,3	39,6	4,0	81,9

**5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

**5.1. Прогноз потребления тепловой мощности**

Прогноз изменения тепловых нагрузок приведен ниже.

**Таблица 5.1 - Прогноз изменения тепловых нагрузок**

Элемент территориального деления	№ п/п	№ системы теплоснабжения	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой мощности						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ЕТО №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»										
г. Копейск	1	1	Районная котельная	78,20	79,33	81,36	82,11	83,91	83,91	84,32
г. Копейск	2	1	Котельная №1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
г. Копейск	3	2	Котельная №3	7,67	7,67	9,24	9,24	9,24	9,62	9,62
пос. Горняк	4	3	Котельная №4	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
г. Копейск	5	2	Котельная №5	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84
пос. Старокамьшинск	6	4	Котельная №6	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
пос. Старокамьшинск	7	5	Котельная №7	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
пос. Старокамьшинск	8	6	Котельная №8	4,29	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83
г. Копейск	9	1	Котельная №9	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98	6,98
г. Копейск	10	1	Котельная №10	4,15	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
г. Копейск	11	1	Котельная №11	3,55	3,55	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62
пос. Потанино	12	7	Котельная №12	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
г. Копейск	13	2	Котельная №13	5,81	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32
г. Копейск	14	1	Котельная №14	8,37	8,37	8,37	8,50	8,61	8,61	8,63
г. Копейск	15	1	Котельная №15	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
г. Копейск	16	1	Котельная №16	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27
г. Копейск	17	1	Котельная №17	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
г. Копейск	18	1	Котельная №19	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91	8,91
г. Копейск	19	1	Котельная №20	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
г. Копейск	20	1	Котельная №23	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
г. Копейск	21	1	Котельная №24	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
п. Советов	22	8	пос. Советов	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
ЕТО №2 ООО «ПКП Синергия»										
г. Копейск	23	9	Котельная № 2 (школа №39) пос. 2- го участка, ул.Масленникова,9 «б»	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
пос. Горняк	24	10	Котельная № 3 п.Горняк, ул.Черняховского, 11 «а»	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
п.Железнодорожный	25	11	Котельная № 4 п.Железнодорожный, ул.Кубинская, 9 «а»	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91
пос. Горняк	26	12	Котельная № 5 п.Горняк, ул. Лермонтова, 2 «б»	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46
пос. Горняк	27	13	Котельная № 6 ул. Пекинская, 1 «а»	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
п.Северный рудник	28	14	Котельная № 7 п.Северный рудник, ул. Саратовская, 3 «б»/1	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
п.Вахрушево	29	15	Котельная № 8 п.Вахрушево, ул.22 Партсъзда. 3 «а»	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99

Элемент территориального деления	№ п/п	№ системы теплоснабжения	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой мощности						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
с.Калачёво	30	16	Котельная № 12 с.Калачёво, ул. Восточная, 11 «а»	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
п.Железнодорожный	31	17	Котельная № 13 п.Железнодорожный, ул.Высоковольтная, 2«а»	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
пос. 2-го участка	32	18	Котельная № 14 пос. 2-го участка, ул.Дундича, 52	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
пос.Потанино	33	19	Котельная №18 пос.Потанино, (имущество не муницип., отд. договор аренды) ул.Томская,2	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96	6,96
пос. Кадровик	34	20	Котельная № 20 ул.Тюменская, 1 А (отд. Договор аренды, бывшая котельная ЧУК)	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
п.Железнодорожный	35	21	Котельная № 21 ул.Культуры, 1 (на территории Кирзавода)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
пос. Старокамшинск	36	22	Котельная № 22 Юго-западнее оз.Курочкино, на территории санатория «Березка»	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
пос. Козырево	37	23	Котельная № 23 ул.Матюшенко, 135 «в»	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
пос. Козырево	38	24	Котельная № 24 ул.Станционная, 24	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
пос. Козырево	39	25	Котельная № 25 ул.Станционная, 22	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>ЕТО №3 АО «Челябкоммунэнерго»</b>										
г. Копейск	40	26	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (1-ая очередь)	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63
г. Копейск	41	27	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (2-ая очередь)	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63
<b>ЕТО №4 ООО «Центр»</b>										
г. Копейск	42	28	Котельная ул. Мира, 2е	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17
г. Копейск	43	29	Котельная ул. Мира, 46	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
г. Копейск	44	30	Котельная ул. Урицкого, 52а	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
<b>Прочие ЕТО (зона действия источника соответствует зоне ЕТО)</b>										
п. Октябрьский	45	31	Котельная МКЭУ п. Октябрьский ул. Гагарина 7а/1	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93
г. Копейск	46	32	Котельная КРМЗ	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Пос. Железнодорожный	47	33	Котельная ФКУ ИК-11 ГУФСИН	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29

## 5.2. Прогноз потребления тепловой энергии

Прогноз изменения теплопотребления приведен ниже.

**Таблица 5.2 - Прогноз изменения теплопотребления**

Элемент территориального деления	№ п/ п	№ системы теплоснабжени я	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ЕТО №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»										

Элемент территориального деления	№ п/п	№ системы теплоснабжения	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
г. Копейск	1	1	Районная котельная	21492 9	21804 6	22360 3	22566 8	23061 5	23061 5	23174 7
г. Копейск	2	1	Котельная №1	0	0	0	0	0	0	0
г. Копейск	3	2	Котельная №3	9664	9664	11651	11651	11651	12124	12124
пос. Горняк	4	3	Котельная №4	17733	17733	17733	17733	17733	17733	17733
г. Копейск	5	2	Котельная №5	6861	6861	6861	6861	6861	6861	6861
пос. Старокамышинск	6	4	Котельная №6	24003	24003	24003	24003	24003	24003	24003
пос. Старокамышинск	7	5	Котельная №7	10483	10483	10483	10483	10483	10483	10483
пос. Старокамышинск	8	6	Котельная №8	13496	15200	15200	15200	15200	15200	15200
г. Копейск	9	1	Котельная №9	19744	19744	19744	19759	19759	19759	19759
г. Копейск	10	1	Котельная №10	12245	13383	13383	13383	13383	13383	13383
г. Копейск	11	1	Котельная №11	9284	9284	9479	9479	9479	9479	9479
пос. Потанино	12	7	Котельная №12	3802	3802	3802	3802	3802	3802	3802
г. Копейск	13	2	Котельная №13	14080	15325	15325	15325	15325	15325	15325
г. Копейск	14	1	Котельная №14	26844	26844	26858	27262	27620	27620	27682
г. Копейск	15	1	Котельная №15	4383	4383	4383	4383	4383	4383	4383
г. Копейск	16	1	Котельная №16	16289	16289	16289	16289	16289	16289	16289
г. Копейск	17	1	Котельная №17	0	0	0	0	0	0	0
г. Копейск	18	1	Котельная №19	25265	25265	25265	25265	25265	25265	25265
г. Копейск	19	1	Котельная №20	13049	13049	13049	13049	13049	13049	13049
г. Копейск	20	1	Котельная №23	18099	18099	18099	18099	18099	18099	18099
г. Копейск	21	1	Котельная №24	15779	15779	15779	15779	15779	15779	15779
п. Советов	22	8	пос. Советов	6701	6701	6701	6701	6701	6701	6701
<b>ИТОГО ЕТО №1</b>										
<b>ЕТО №2 ООО «ПКП Синергия»</b>										
г. Копейск	23	9	Котельная № 2 (школа №39) пос. 2-го участка, ул.Масленникова,9 «б»	263	263	263	263	263	263	263
пос. Горняк	24	10	Котельная № 3 п.Горняк, ул.Черняховского, 11 «а»	6729	6729	6729	6729	6729	6729	6729
п.Железнодорожный	25	11	Котельная № 4 п.Железнодорожный, ул.Кубинская, 9 «а»	13237	13237	13237	13237	13237	13237	13237
пос. Горняк	26	12	Котельная № 5 п.Горняк, ул. Лермонтова, 2 «б»	13231	13231	13231	13231	13231	13231	13231
пос. Горняк	27	13	Котельная № 6 ул. Пекинская, 1 «а»	1202	1202	1202	1202	1202	1202	1202
п.Северный рудник	28	14	Котельная № 7 п.Северный рудник, ул. Саратовская, 3 «б»/1	681	681	681	681	681	681	681
п.Вахрушево	29	15	Котельная № 8 п.Вахрушево, ул.22 Партсъезда, 3 «а»	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200
с.Калачёво	30	16	Котельная № 12 с.Калачёво, ул. Восточная, 11 «а»	2145	2145	2145	2145	2145	2145	2145
п.Железнодорожный	31	17	Котельная № 13 п.Железнодорожный, ул.Высоковольтная, 2«а»	126	126	126	126	126	126	126
пос. 2-го участка	32	18	Котельная № 14 пос. 2-го участка, ул.Дундича, 52	0	0	0	0	0	0	0
пос.Потанино	33	19	Котельная №18 пос.Потанино, (имущество не муницип., отд. договор аренды) ул.Томская,2	19242	19242	19242	19242	19242	19242	19242
пос. Кадровик	34	20	Котельная № 20 ул.Тюменская, 1 А (отд. Договор аренды, бывшая котельная ЧУК)	945	945	945	945	945	945	945
п.Железнодорожный	35	21	Котельная № 21 ул.Культуры, 1 (на территории Кирзавода)	1593	1593	1593	1593	1593	1593	1593

Элемент территориального деления	№ п/п	№ системы теплоснабжения	Наименование теплоисточника	Прогноз потребления тепловой энергии						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
пос. Старокамшинск	36	22	Котельная № 22 Юго-западнее оз.Курочкино, на территории санатория «Березка»	1796	1796	1796	1796	1796	1796	1796
пос. Козырево	37	23	Котельная № 23 ул.Матюшенко,135 «В»	292	292	292	292	292	292	292
пос. Козырево	38	24	Котельная № 24 ул.Станционная,24	0	0	0	0	0	0	0
пос. Козырево	39	25	Котельная № 25 ул.Станционная,22	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по ЕТО №2</b>										
<b>ЕТО №3 АО «Челябкоммунэнерго»</b>										
г. Копейск	40	26	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (1-ая очередь)	5219	5219	5219	5219	5219	5219	5219
г. Копейск	41	27	котельная по ул. Красная Горнячка, 6 (2-ая очередь)	3532	3532	3532	3532	3532	3532	3532
<b>ИТОГО по ЕТО №3</b>										
<b>ЕТО №4 ООО «Центр»</b>										
г. Копейск	42	28	Котельная ул. Мира, 2е	24861	24861	24861	24861	24861	24861	24861
г. Копейск	43	29	Котельная ул. Мира, 46	9105	9105	9105	9105	9105	9105	9105
г. Копейск	44	30	Котельная ул. Урицкого, 52а	9747	9747	9747	9747	9747	9747	9747
<b>ИТОГО по ЕТО №4</b>										
<b>Прочие ЕТО (зона действия источника соответствует зоне ЕТО)</b>										
п. Октябрьский	45	31	Котельная МКЭУ п. Октябрьский ул. Гагарина 7а/1	46777	46777	46777	46777	46777	46777	46777
г. Копейск	46	32	Котельная КРМЗ	2366	2366	2366	2366	2366	2366	2366
Пос. Железнодорожный	47	33	Котельная ФКУ ИК-11 ГУФСИН	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444
<b>ИТОГО по прочим ЕТО</b>										
<b>ИТОГО по муниципальному образованию</b>										

### 5.3. Прогноз потребления теплоносителя

Прирост потребления теплоносителя в расчетных элементах территориального деления отсутствует по причине того, что открытые системы теплоснабжения города не получают дальнейшего развития. Напротив, в ближайшей перспективе, в соответствии с требованиями действующего законодательства, требуется перевести открытые системы потребления теплоносителя на нужды ГВС на теплоснабжение по закрытой схеме.

Тепловые пункты потребителей, получающие ГВС непосредственно из трубопроводов тепловых сетей, должны быть оборудованы теплообменниками для нагрева холодной воды. Перечень объектов, подлежащих переводу в закрытую систему теплоснабжения, представлен в Главе 9. Перспективное потребление теплоносителя на источниках тепловой энергии представлено в Главе 6.

## 6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Наряду со строительством многоэтажного жилищного фонда планируется строительство малоэтажной и индивидуальной жилой застройки. Ввод малоэтажного жилищного фонда не оказывает существенного влияния на системы централизованного теплоснабжения, поскольку большинство объектов снабжается от индивидуальных источников теплоснабжения.

**7. 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 ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

По данным Администрации города, на ближайшую перспективу строительство новых предприятий с планируемым подключением к системе централизованного теплоснабжения не предусматривается. Информация о развитии и реконструкции существующих предприятий города отсутствует. Проектом Схемы теплоснабжения предполагается, что при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия установят собственный источник тепловой энергии, который будет функционировать исключительно для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для варианта строительства новых промышленных предприятий. Перечень перспективных объектов теплоснабжения представлен в таблице 3.3.