

ГРУППА КОМПАНИЙ КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КСЭС-АУДИТ» ООО «КСЭС-АУДИТ»

Юридический адрес: 634050, г. Томск, ул. Алтайская, 8-10; Адрес для корреспонденции: 634034, г. Томск, ул. Кулева, 12;

Адрес местонахождения: 634034, г. Томск, ул. Кулева, 12; тел./факс: (3822) 90-34-00; Р/с 40702810300060006384
в ООО «Промрегионбанк» г. Томск, к/с 30101810200000000727 БИК 046902727; ИНН 7017258096/ КПП 701701001;

E-mail: e-s-co@mail.ru Сайт: www.e-s-co.ru

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Директор ООО «КСЭС-Аудит»


М.В. Жадобин
М.П. 

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД ШАРЫПОВО КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ»
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Томск, 2013

Оглавление

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) ...	5
1.1. Общие положения	5
1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов	5
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления	11
1.3.1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления	11
1.3.2. Прогноз суммарного прироста теплоснабжения и тепловых нагрузок.....	22
1.3.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на период до 2028 г. в соответствии с приказом министерства регионального развития рф от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»	23
1.3.4. Прогноз тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на период до 2028 г. с учетом сноса аварийных (ветхих) объектов жилого фонда.....	32
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах	36
2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	37
2.1. Зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии	37
2.2. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки	39
2.2.1. Существующее положение	39
2.2.2. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки с определением резерва (дефицита) располагаемой мощности.....	40
2.2.3. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки с определением резерва (дефицита) располагаемой мощности с учетом Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»	42
3. Перспективные балансы теплоносителя.....	43
3.1 Расчет технически обоснованных нормативных потерь.....	43

3.2 Расчет производительности ВПУ и дополнительной аварийной подпитки тепловой сети «Березовской ГРЭС» в зоне ее действия с учетом перспективных планов развития	48
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	57
4.1. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, для обеспечения перспективной тепловой нагрузки и повышения эффективности работы системы теплоснабжения. Графики совместной работы источников тепловой энергии. Меры по переоборудованию, переводу котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Решения о загрузке и перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	57
4.2. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии источника тепловой энергии.....	58
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	59
5.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	59
5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку	59
5.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	68
5.4. Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности, безопасности теплоснабжения и перспективных приростов тепловой нагрузки.....	68
6. Перспективные топливные балансы	82
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	88
7.1. Структура и классификация предложений и проектов	88
7.2. Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации проектов	93
7.2.1. Общие положения.....	93
7.2.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов	94
7.3. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	102
7.3.1. Общие положения.....	102

7.3.2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов.....	102
7.4. Макроэкономические параметры	103
7.4.1. Сроки реализации	103
7.4.2. Официальные источники	103
7.4.3. Применение индексов-дефляторов	104
7.4.4. Ставка дисконтирования	107
7.4.5. Основные подходы к расчету экономической эффективности	108
7.4.6. Производственные издержки по тепловым сетям.....	108
7.4.7. Результаты расчётов экономической эффективности сценариев развития системы теплоснабжения	109
7.5. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционную программу	110
7.6. Прогноз влияния инвестиционной программы ОАО «Березовская ГРЭС» на цену тепловой энергии.....	114
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	116
9. Решения о распределении тепловой нагрузки	119
10. Решения по бесхозным тепловым сетям	120

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность)

1.1. Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей муниципального образования г. Шарыпово приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Шарыпово Красноярского края» до 2028 г.

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по данным Отдела архитектуры и градостроительства Администрации города Шарыпово.

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Сводное изменение фондов застройки г. Шарыпово представлено в таблице 1.2.1. Из приведенных данных видно:

- прирост жилищного фонда в г. Шарыпово в период с 2013 по 2028 гг. прогнозируется на уровне 57,94 тыс. м²;
- прирост общественного фонда - на уровне 55,17 тыс. м²;
- прирост производственного фонда - на уровне 0,3 тыс. м².

Суммарный ввод строительных площадей ожидается на уровне 113,41 тыс. м².

Наибольший прирост фондов строительных площадей к 2028 г. прогнозируется на следующих территориях:

- 7-й микрорайон – 54,55 тыс. м² (48,1 % от общего ввода строительных площадей);
- 9-й микрорайон – 13,34 тыс. м² (11,8 %);
- 10-й микрорайон – 10,20 тыс. м² (9,0 %);
- 8-й микрорайон – 8,9 тыс. м² (7,8 %);
- юго-западный микрорайон – 8,6 тыс. м² (7,6 %).

Структура перспективной застройки представлена на рисунке 1.2.1.

Как видно из рисунка 1.2.1, на территории г. Шарыпово в период с 2013 до 2028 гг. планируется примерно равный объем ввода жилищного и общественного фондов – 51,09 % и 48,65 % соответственно. Оставшаяся часть прироста строительных площадей (0,26 %) приходится на производственные здания.

В жилищном фонде индивидуальное жильё составляет 96,51 %.

Как видно из таблицы 1.2.1, наибольший прирост перспективной застройки ожидается в период с 2013 по 2017 гг. – 86,73 тыс. м², что в ~9,2 раза

больше ожидаемого ввода за период с 2023 по 2028 гг. Наименьший прирост перспективной застройки ожидается в период с 2023 по 2028 гг. – 9,44 тыс. м², что в ~11,02 раза меньше ожидаемого ввода к 2023 г.



Рис. 1.2.1. Структура перспективной застройки на период 2013-2028 гг.

Таблица 1.2.1 – Перспективное изменение строительных площадей в г. Шарыпово и п. Дубинино с разделением на расчетные периоды до 2028г.

Наименование района	Наименование вводимого капитального строительства	2013-2017					2018-2022	2023-2028
		2013	2014	2015	2016	2017		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,60	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,60	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	1,50	0,00	0,00	1,01	1,01	0,00
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,01	0,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,01	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	2,35	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00

Наименование района	Наименование вводимого капитального строительства	2013-2017					2018-2022	2023-2028
		2013	2014	2015	2016	2017		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	2,35	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	2,28	44,66	2,78	2,28	2,28	0,28	0,00
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	0,00	0,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	0,00	0,00
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	42,38	0,50	0,00	0,00	0,28	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,56	0,56	1,06	0,56	0,56	2,80	2,80
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	2,80	2,80
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	2,80	2,80
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	2,10	3,54	1,10	0,60	3,00	3,00
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	3,00	3,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	3,00	3,00

Наименование района	Наименование вводимого капитального строительства	2013-2017					2018-2022	2023-2028
		2013	2014	2015	2016	2017		
1	2 Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	3 0,00	4 1,50	5 2,94	6 0,50	7 0,00	8 0,00	9 0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 М-Н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	1,11	0,91	0,91	0,91	4,55	1,82
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,91	0,91	0,91	0,91	4,55	1,82
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,91	0,91	0,91	0,91	4,55	1,82
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Юго-западный м-н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,76	0,76	0,76	0,76	4,02	1,53
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,00	0,76	0,76	0,76	0,76	3,82	1,53
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,00	0,76	0,76	0,76	0,76	3,82	1,53
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Квартал Энергостроителей	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,87	1,01	1,21	1,01	1,01	1,59	0,29
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,87	1,01	1,01	1,01	1,01	1,59	0,29
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,87	1,01	1,01	1,01	1,01	1,59	0,29
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование района	Наименование вводимого капитального строительства	2013-2017					2018-2022	2023-2028
		2013	2014	2015	2016	2017		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
"Монреаль" м-н	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	0,94	0,84	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	0,84	0,84	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	-индивидуальные	0,84	0,84	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Ввод строений в течение периода, тыс. м2	4,65	56,49	10,27	8,19	7,14	17,24	9,44
	Ввод жилых строений в течение периода, тыс. м2, в т. ч.:	4,55	6,96	6,12	6,96	7,14	16,77	9,44
	-многоквартирные	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,01	0,00
	-индивидуальные	4,55	6,96	6,12	6,96	6,12	15,76	9,44
	Ввод общественных строений в течение периода, тыс. м2	0,00	49,33	4,14	1,22	0,00	0,48	0,00
	Ввод производственных строений в течение периода, тыс. м2	0,10	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления

1.3.1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления

Прогноз прироста тепловой нагрузки и тепловой энергии на территории города за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий для периодов 2013-2017 гг., 2018-2022 гг., 2023-2028 гг. и на весь рассматриваемый период 2013-2028 гг. с разделением по группам потребителей и видам теплоснабжения приведен, соответственно, в таблицах 1.3.1, 1.3.2.

Таблица 1.3.1 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки г. Шарыпово и п. Дубинино в период до 2028 г.

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе								
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма			
																										2013		
1	1 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,048	0,030	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,030	0,078			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малоэтажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,048	0,030	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,030	0,078			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
2	2 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,019	0,016	0,035	0,000	0,000	0,000	0,006	0,001	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026	0,017	0,043
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малоэтажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,019	0,016	0,035	0,000	0,000	0,000	0,006	0,001	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026	0,017	0,043			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
3	3 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,048	0,053	0,101	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,023	0,113	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,138	0,076	0,214	
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,023	0,113	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,023	0,113				
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,023	0,113	0,090	0,023	0,113	0,000	0,000	0,000	0,180	0,046	0,226				
	-малоэтажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,048	0,053	0,101	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048	0,053	0,101				
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000				
4	4 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,124	0,022	0,146	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,131	0,029	0,160			

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,124	0,022	0,146				0,006	0,007	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,131	0,029	0,160
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	7 микрорайон	0,150	0,045	0,195	4,358	0,067	4,425	0,166	0,062	0,228	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,079	0,037	0,116	0,000	0,000	0,000	5,054	0,300	5,354
	Жилье:	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,751	0,223	0,974
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195	0,150	0,045	0,195			0,000	0,000	0,000	0,000	0,751	0,223	0,974
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	4,208	0,023	4,230	0,016	0,018	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,079	0,037	0,116	0,000	0,000	0,000	4,303	0,077	4,380
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6	8 микрорайон	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,058	0,029	0,086	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,208	0,051	0,259	0,249	0,062	0,311	0,680	0,185	0,866
	Жилье:	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,208	0,051	0,259	0,249	0,062	0,311	0,664	0,168	0,832
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,042	0,011	0,052	0,208	0,051	0,259	0,249	0,062	0,311	0,664	0,168	0,832
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,018	0,034	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,018	0,034
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7	9 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,093	0,065	0,157	0,348	0,035	0,382	0,061	0,026	0,086	0,044	0,012	0,056	0,222	0,059	0,281	0,222	0,059	0,281	0,990	0,254	1,244
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,044	0,012	0,056	0,044	0,012	0,056	0,044	0,012	0,056	0,044	0,012	0,056	0,222	0,059	0,281	0,222	0,059	0,281	0,623	0,164	0,787
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
	-малотажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,044	0,012	0,056	0,044	0,012	0,056	0,044	0,012	0,056	0,044	0,012	0,056	0,222	0,059	0,281	0,222	0,059	0,281	0,623	0,164	0,787
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,048	0,053	0,101	0,303	0,023	0,326	0,016	0,014	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,368	0,090	0,457
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	10 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,137	0,018	0,155	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,337	0,089	0,426	0,067	0,036	0,103	0,744	0,195	0,939
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,337	0,089	0,426	0,067	0,036	0,103	0,674	0,195	0,869
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малотажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,067	0,018	0,085	0,337	0,089	0,426	0,067	0,036	0,103	0,674	0,195	0,869
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	0,070
	Юго-западный микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,289	0,082	0,371	0,113	0,030	0,143	0,629	0,171	0,800
Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,283	0,075	0,358	0,113	0,030	0,143	0,623	0,164	0,787	
-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
-малотажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,057	0,015	0,072	0,283	0,075	0,358	0,113	0,030	0,143	0,623	0,164	0,787	
Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013	
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
9	Квартал Энергостроителей	0,064	0,017	0,081	0,075	0,020	0,095	0,081	0,027	0,108	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,118	0,031	0,149	0,022	0,006	0,027	0,511	0,140	0,650
	Жилье:	0,064	0,017	0,081	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,118	0,031	0,149	0,022	0,006	0,027	0,504	0,133	0,637
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малотажное (индивидуальное)	0,064	0,0169	0,081	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,118	0,031	0,149	0,022	0,006	0,027	0,504	0,133	0,637
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013
10	Квартал Энергостроителей	0,064	0,017	0,081	0,075	0,020	0,095	0,081	0,027	0,108	0,075	0,020	0,095	0,075	0,020	0,095	0,118	0,031	0,149	0,022	0,006	0,027	0,511	0,140	0,650
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,007	0,013

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе								
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма			
																										2013		
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
11	"Монреаль" микрорайон	0,075	0,016	0,091	0,062	0,016	0,078	0,000	0,000	0,000	0,073	0,027	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,209	0,060	0,269
	Жилье:	0,062	0,016	0,078	0,062	0,016	0,078	0,000	0,000	0,000	0,062	0,016	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,187	0,048	0,235
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,062	0,016	0,078	0,062	0,016	0,078	0,000	0,000	0,000	0,062	0,016	0,078	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,187	0,048	0,235
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,011	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,011	0,022
	Производственная	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012
12	ИТОГО ПО ГОРОДУ	0,331	0,088	0,419	5,063	0,333	5,395	0,777	0,185	0,962	0,537	0,169	0,706	0,525	0,143	0,668	1,344	0,372	1,715	0,674	0,191	0,865	9,250	1,481	10,731			
	Жилье:	0,318	0,088	0,407	0,498	0,136	0,633	0,435	0,120	0,555	0,498	0,136	0,633	0,525	0,143	0,668	1,258	0,328	1,586	0,674	0,191	0,865	4,206	1,141	5,347			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,023	0,113	0,090	0,023	0,113	0,000	0,000	0,000	0,180	0,046	0,226			
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,318	0,088	0,407	0,498	0,136	0,633	0,435	0,120	0,555	0,498	0,136	0,633	0,435	0,120	0,555	1,168	0,305	1,473	0,674	0,191	0,865	4,026	1,095	5,121			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	4,495	0,197	4,692	0,342	0,065	0,407	0,039	0,033	0,073	0,000	0,000	0,000	0,086	0,044	0,129	0,000	0,000	0,000	4,962	0,339	5,301			
	Производственная	0,012	0,000	0,012	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,082	0,000	0,082			

Таблица 1.3.2 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки г. Шарыпово и п. Дубинино в период до 2028г.

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
		2013		2014			2015			2016			2017			2018-2022			2023-2028			2013-2028			
1	1 микрорайон	0,000	0,000	0,000	128,876	146,213	275,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	128,876	146,213	275,089
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	128,876	146,213	275,089	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	128,876	146,213	275,089
1	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	2 микрорайон	0,000	0,000	0,000	48,890	30,596	79,486	0,000	0,000	0,000	16,297	1,354	17,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	65,186	31,950	97,137
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	48,890	30,596	79,486	0,000	0,000	0,000	16,297	1,354	17,650	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	65,186	31,950	97,137
2	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	3 микрорайон	0,000	0,000	0,000	122,225	131,997	254,222	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	243,761	115,142	358,904	243,761	115,142	358,904	0,000	0,000	0,000	609,747	362,282	972,030
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	243,761	115,142	358,904	243,761	115,142	358,904	0,000	0,000	0,000	487,523	230,285	717,807
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	243,761	115,142	358,904	243,761	115,142	358,904	0,000	0,000	0,000	487,523	230,285	717,807
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	122,225	131,997	254,222	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	122,225	131,997	254,222
3	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	4 микрорайон	0,000	0,000	0,000	314,080	113,894	427,974	0,000	0,000	0,000	16,297	17,600	33,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	330,377	131,494	461,871
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Помер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе								
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма			
																										2013		
		2013	2013	2013	2014	2014	2014	2015	2015	2015	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	2018-2022	
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	314,080	113,894	427,974	0,000	0,000	0,000	16,297	17,600	33,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	330,377	131,494	461,871
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	7 микрорайон	406,228	222,730	628,958	11057,247	336,451	11393,698	446,969	266,730	713,699	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	209,625	68,233	277,857	0,000	0,000	0,000	12932,524	1339,605	14272,128			
	Жилье:	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2031,139	1113,652	3144,791			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	406,228	222,730	628,958	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2031,139	1113,652	3144,791			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	10651,019	113,721	10764,740	40,742	43,999	84,741	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	209,625	68,233	277,857	0,000	0,000	0,000	10901,385	225,953	11127,338			
5	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	8 микрорайон	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	152,989	98,748	251,736	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	561,236	256,634	817,869	673,483	307,960	981,443	1836,696	882,335	2719,031			
	Жилье:	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	561,236	256,634	817,869	673,483	307,960	981,443	1795,954	838,336	2634,290			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	112,247	54,748	166,996	561,236	256,634	817,869	673,483	307,960	981,443	1795,954	838,336	2634,290			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	40,742	43,999	84,741	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	40,742	43,999	84,741			
6	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	9 микрорайон	0,000	0,000	0,000	242,489	190,657	433,146	888,209	91,873	980,081	161,006	93,858	254,865	120,265	58,659	178,924	601,324	293,295	894,619	601,324	293,295	894,619	2614,617	1021,638	3636,255			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	120,265	58,659	178,924	120,265	58,659	178,924	120,265	58,659	178,924	120,265	58,659	178,924	601,324	293,295	894,619	601,324	293,295	894,619	1683,707	821,227	2504,934			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	120,265	58,659	178,924	120,265	58,659	178,924	120,265	58,659	178,924	120,265	58,659	178,924	601,324	293,295	894,619	601,324	293,295	894,619	1683,707	821,227	2504,934			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	122,225	131,997	254,222	767,944	33,214	801,158	40,742	35,199	75,941	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	930,910	200,410	1131,321			
7	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	10 микрорайон	0,000	0,000	0,000	320,180	88,835	409,015	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	911,097	444,176	1355,273	182,219	177,670	359,890	1960,154	977,187	2937,342			
8	Жилье:	0,000	0,000	0,000	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	911,097	444,176	1355,273	182,219	177,670	359,890	1822,194	977,187	2799,381			

Повер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
		2013	ГВС	Сумма	2014	ГВС	Сумма	2015	ГВС	Сумма	2016	ГВС	Сумма	2017	ГВС	Сумма	2018-2022	ГВС	Сумма	2023-2028	ГВС	Сумма	2013-2028	ГВС	Сумма
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	182,219	88,835	271,055	911,097	444,176	1355,273	182,219	177,670	359,890	1822,194	977,187	2799,381
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Производственная	0,000	0,000	0,000	137,961	0,000	137,961	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	137,961	0,000	137,961	
9	Юго-западный микрорайон	0,000	0,000	0,000	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	781,618	390,885	1172,503	306,129	149,314	455,443	1700,004	838,827	2538,830
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	765,321	373,285	1138,606	306,129	149,314	455,443	1683,707	821,227	2504,934
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	153,064	74,657	227,721	765,321	373,285	1138,606	306,129	149,314	455,443	1683,707	821,227	2504,934
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,297	17,600	33,896	0,000	0,000	0,000	16,297	17,600	33,896
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	Квартал Энергостроителей	173,716	84,478	258,194	202,871	98,657	301,527	219,168	116,256	335,424	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	319,491	155,369	474,861	58,310	28,356	86,667	1379,298	680,430	2059,727
	Жилье:	173,716	84,478	258,194	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	319,491	155,369	474,861	58,310	28,356	86,667	1363,001	662,830	2025,831
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозатяжное (индивидуальное)	173,716	84,478	258,194	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	202,871	98,657	301,527	319,491	155,369	474,861	58,310	28,356	86,667	1363,001	662,830	2025,831
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,297	17,600	33,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,297	17,600	33,896
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	"Монреаль" микрорайон	192,514	80,417	272,931	168,371	80,417	248,788	0,000	0,000	0,000	194,771	108,576	303,348	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	555,656	269,410	825,066
	Жилье:	168,371	80,417	248,788	168,371	80,417	248,788	0,000	0,000	0,000	168,371	80,417	248,788	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	505,112	241,251	746,363
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (индивидуальное)	168,371	80,417	248,788	168,371	80,417	248,788	0,000	0,000	0,000	168,371	80,417	248,788	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	505,112	241,251	746,363
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,401	28,159	54,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	26,401	28,159	54,560
Производственная	24,143	0,000	24,143	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,143	0,000	24,143	

Помер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе					
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
	ИТОГО ПО ГОРОДУ	884,704	442,374	1327,079	12870,540	1347,123	14217,663	2042,618	737,098	2779,716	1445,000	761,016	2206,016	1420,656	713,429	2134,085	3628,152	1723,734	5351,886	1821,465	956,596	2778,061	24113,135	6681,371	30794,505
	Жилье:	860,561	442,374	1302,936	1345,265	678,704	2023,969	1176,894	598,287	1775,181	1345,265	678,704	2023,969	1420,656	713,429	2134,085	3402,230	1637,902	5040,132	1821,465	956,596	2778,061	11372,336	5705,996	17078,332
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	243,761	115,142	358,904	243,761	115,142	358,904	0,000	0,000	0,000	487,523	230,285	717,807
	-малозэтажное (индивидуальное)	860,561	442,374	1302,936	1345,265	678,704	2023,969	1176,894	598,287	1775,181	1345,265	678,704	2023,969	1176,894	598,287	1775,181	3158,469	1522,755	4681,228	1821,465	956,596	2778,061	10884,813	5475,711	16360,524
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	11387,315	668,419	12055,733	865,724	138,812	1004,535	99,735	82,312	182,048	0,000	0,000	0,000	225,921	85,832	311,753	0,000	0,000	0,000	12578,695	975,375	13554,070
12	Производственная	24,143	0,000	24,143	137,961	0,000	137,961	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	162,104	0,000	162,104

Из таблицы 1.3.1 видно:

- прирост нагрузки жилищного фонда в г. Шарыпово и п. Дубинино в период с 2013 по 2017 гг. прогнозируется на уровне 2,896 Гкал/ч (35,5 % от суммарной нагрузки);

- прирост общественного фонда – 5,172 Гкал/ч (63,5 %);

- прирост производственного фонда – 0,082 Гкал/ч (1,0 %).

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2017 г. ожидается на уровне 8,151 Гкал/ч. Основным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходится 88,74 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки горячего водоснабжения – 11,26 %.

Наибольший прирост тепловых нагрузок в период с 2013 по 2017 гг. прогнозируется на территории 7-го микрорайона - 5,238 Гкал/ч (64,27 % от общего прироста нагрузки).

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2022 г. ожидается на уровне 1,715 Гкал/ч, из них основным является прирост нагрузки жилищного фонда, который в период с 2018 по 2022 г. прогнозируется на уровне 1,586 Гкал/ч (92,5 % от суммарной нагрузки). Прирост общественного фонда планируется на уровне 0,129 Гкал/ч (7,5 %).

В период с 2023 по 2028 г. прогнозируемый суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке составит 0,865 Гкал/ч и полностью приходится на малоэтажный (индивидуальный) жилой фонд.

Из таблицы 1.3.2 следует:

- прирост теплопотребления жилищного фонда в г. Шарыпово и п. Дубинино в период с 2013 по 2028 гг. прогнозируется на уровне 17078,33 Гкал (55,5 % от суммарного потребления тепловой энергии);

- прирост общественного фонда – 13554,07 Гкал (44 %);

- прирост производственного фонда – 162,104 Гкал (0,5 %).

Суммарный прирост теплопотребления по перспективной застройке к 2028 г. ожидается на уровне 30794,505 Гкал, из них большая часть приходится на долю отопления перспективной застройки – 78,3 %, на нужды ГВС вводимых объектов ожидается прирост тепловой нагрузки на уровне 21,7%.

Наибольший прирост потребления тепловой энергии прогнозируется на территории 7-го микрорайона – 14272,128 Гкал (46,35 % от общего прироста теплопотребления).

Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки перспективной застройки по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.3.1.

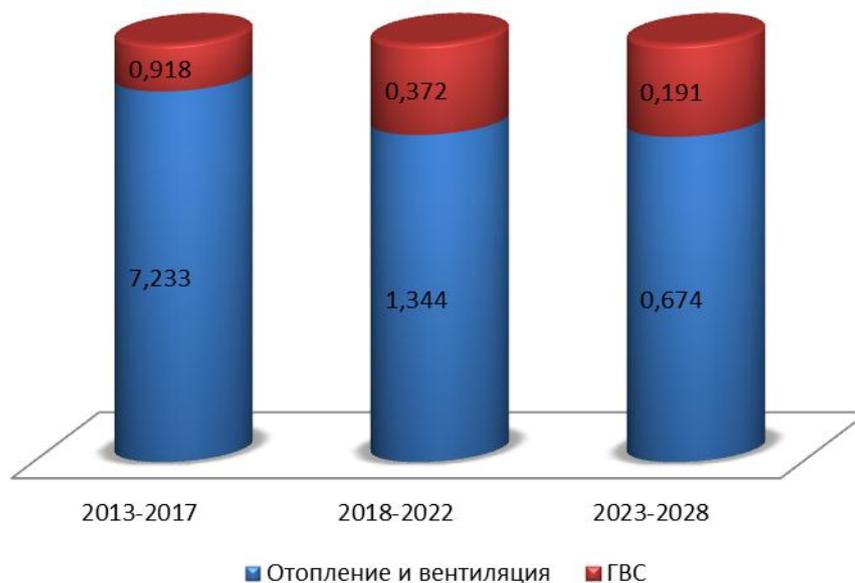


Рис. 1.3.1. Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки перспективной застройки г. Шарыпово и п. Дубинино, Гкал/ч

По всем рассматриваемым периодам основную часть планируемого прироста будет составлять отопительная нагрузка, доля которой по периодам изменится от 88,7 до 77,9 %.

Преобладающей в прогнозируемом потреблении тепловой энергии на всех рассматриваемых периодах будет отопительно-вентиляционная составляющая (рисунок 1.3.2.), доля которой по периодам изменяется незначительно от 82 % до 65 % в зависимости от периода.

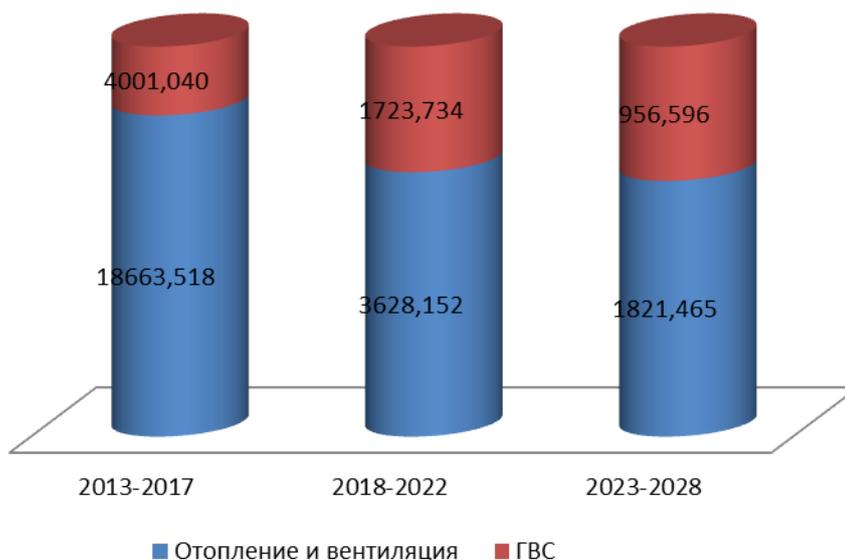


Рис. 1.3.2. Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки перспективной застройки г. Шарыпово и п. Дубинино, Гкал

1.3.2. Прогноз суммарного прироста теплотребления и тепловых нагрузок

Данные по суммарному приросту тепловой нагрузки в горячей воде промышленных предприятий, жилищно-коммунального сектора и общественно-деловых зданий приведены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Ожидаемые приросты тепловых нагрузок по г. Шарыпово и п. Дубинино, Гкал/ч

Группа потребителей:	Периоды			
	2013-2017	2018-2022	2023-2028	Всего
ИТОГО	8,151	1,715	0,865	10,731
Жилье	2,896	1,586	0,865	5,347
Общественно-деловой сектор	5,172	0,129	0,000	5,301
Объекты производственного назначения	0,082	0,000	0,000	0,082

Из таблицы 1.3.3. видно:

- наибольший суммарный прирост тепловой нагрузки ожидается в период 2013-2017 гг.;

- в целом по городу на расчётный период суммарный прирост тепловой нагрузки составит 10,731 Гкал/ч, в том числе:

- по жилью – 5,347 Гкал/ч (49,8 %);
- по общественно-деловым зданиям – 5,301 Гкал/ч (49,4 %);
- по промышленности – 0,082 Гкал/ч (0,8 %).

В целом по городу Шарыпово и п. Дубинино на расчётный период суммарный прирост теплотребления в горячей воде составит 30794,505 Гкал (таблица 1.3.4.), в том числе:

- по жилью – 17078,332 Гкал (55,46 %);
- по общественно-деловым зданиям – 13554,07 Гкал (44,01 %);
- по промышленности – 162,104 Гкал (0,53 %).

Наибольший суммарный прирост теплотребления в горячей воде ожидается в период 2013-2017 гг. – 22664,559 Гкал (73,6 %).

Таблица 1.3.4 – Ожидаемые приросты теплотребления по г. Шарыпово и п. Дубинино, Гкал

Группа потребителей:	Периоды			
	2013-2017	2018-2022	2023-2028	Всего
ИТОГО	22664,559	5351,886	2778,061	30794,505
Жилье	9260,138	5040,132	2778,061	17078,332

Группа потребителей:	Периоды			
	2013-2017	2018-2022	2023-2028	Всего
Общественно-деловой сектор	13242,316	311,753	0,000	13554,070
Объекты производственного назначения	162,104	0,000	0,000	162,104

1.3.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на период до 2028 г. в соответствии с приказом министерства регионального развития рф от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»

При формировании прогноза потребления тепловой энергии на период до 2028 года по муниципальному образованию г. Шарыпово (таблица 1.3.5, 1.3.6) нормируемые удельные расходы тепловой энергии были приняты в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и Приказом Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений». Расчеты производились с учетом темпов снижения по годам теплопотребления для вновь строящихся зданий, заданных вышеприведенными документами. Также учитывалось снижение удельного потребления воды жилых зданий по отношению к среднему фактическому потреблению на 01.01.2008 – 320 л/чел·сут. поэтапно до 45% к 2020 г., то есть до 175 л/чел·сут., в том числе горячей воды до 80-85 л/чел·сут.

Таблица 1.3.5 – Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки за расчетный период

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе					
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
1	1 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,041	0,030	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,030	0,071			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,041	0,030	0,071	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,030	0,071			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
2	2 микрорайон	0,016	0,016	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,001	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,017	0,039			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Общественно-деловая	0,016	0,016	0,032	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,001	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,017	0,039			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
3	3 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,041	0,053	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,023	0,085	0,062	0,018	0,080	0,000	0,000	0,000	0,165	0,093	0,259			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,023	0,085	0,062	0,018	0,080	0,000	0,000	0,000	0,125	0,041	0,165			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,023	0,085	0,062	0,018	0,080	0,000	0,000	0,000	0,125	0,041	0,165			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,041	0,053	0,093	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,041	0,053	0,093			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
4	4 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,105	0,022	0,127	0,000	0,000	0,000	0,005	0,007	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,109	0,029	0,139			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе					
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,105	0,022	0,127	0,000	0,000	0,000	0,005	0,007	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,109	0,029	0,139
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	7 микрорайон	0,128	0,045	0,172	3,726	0,067	3,794	0,139	0,062	0,201	0,128	0,045	0,172	0,105	0,045	0,150	0,055	0,037	0,092	0,000	0,000	0,000	4,281	0,300	4,581			
	Жилье:	0,128	0,045	0,172	0,128	0,045	0,172	0,128	0,045	0,172	0,128	0,045	0,172	0,105	0,045	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,616	0,223	0,839			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,128	0,045	0,172	0,128	0,045	0,172	0,128	0,045	0,172	0,128	0,045	0,172	0,105	0,045	0,150	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,616	0,223	0,839			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	3,599	0,023	3,621	0,011	0,018	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,055	0,037	0,092	0,000	0,000	0,000	3,665	0,077	3,742			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	8 микрорайон	0,035	0,011	0,046	0,035	0,011	0,046	0,049	0,029	0,077	0,027	0,011	0,038	0,027	0,011	0,038	0,135	0,046	0,180	0,115	0,055	0,170	0,423	0,173	0,596			
Жилье:	0,035	0,011	0,046	0,035	0,011	0,046	0,035	0,011	0,046	0,027	0,011	0,038	0,027	0,011	0,038	0,135	0,046	0,180	0,115	0,055	0,170	0,410	0,155	0,565				
-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
-малозатяжное (индивидуальное)	0,035	0,011	0,046	0,035	0,011	0,046	0,035	0,011	0,046	0,027	0,011	0,038	0,027	0,011	0,038	0,135	0,046	0,180	0,115	0,055	0,170	0,410	0,155	0,565				
Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,018	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,018	0,031				
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6	9 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,081	0,065	0,145	0,296	0,035	0,331	0,040	0,026	0,066	0,029	0,012	0,041	0,132	0,052	0,184	0,124	0,052	0,176	0,701	0,241	0,942			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,038	0,012	0,050	0,038	0,012	0,050	0,029	0,012	0,041	0,029	0,012	0,041	0,132	0,052	0,184	0,124	0,052	0,176	0,389	0,151	0,540			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,038	0,012	0,050	0,038	0,012	0,050	0,029	0,012	0,041	0,029	0,012	0,041	0,132	0,052	0,184	0,124	0,052	0,176	0,389	0,151	0,540			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,043	0,053	0,096	0,258	0,023	0,281	0,011	0,014	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,313	0,090	0,402			
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7	9 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,081	0,065	0,145	0,296	0,035	0,331	0,040	0,026	0,066	0,029	0,012	0,041	0,132	0,052	0,184	0,124	0,052	0,176	0,701	0,241	0,942			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,038	0,012	0,050	0,038	0,012	0,050	0,029	0,012	0,041	0,029	0,012	0,041	0,132	0,052	0,184	0,124	0,052	0,176	0,389	0,151	0,540			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,038	0,012	0,050	0,038	0,012	0,050	0,029	0,012	0,041	0,029	0,012	0,041	0,132	0,052	0,184	0,124	0,052	0,176	0,389	0,151	0,540			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,043	0,053	0,096	0,258	0,023	0,281	0,011	0,014	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,313	0,090	0,402			
Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе					
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
8	10 микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,127	0,018	0,145	0,057	0,018	0,075	0,044	0,018	0,061	0,044	0,018	0,061	0,200	0,079	0,279	0,075	0,032	0,106	0,547	0,182	0,728			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,057	0,018	0,075	0,057	0,018	0,075	0,044	0,018	0,061	0,044	0,018	0,061	0,200	0,079	0,279	0,075	0,032	0,106	0,477	0,182	0,658			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,057	0,018	0,075	0,057	0,018	0,075	0,044	0,018	0,061	0,044	0,018	0,061	0,200	0,079	0,279	0,075	0,032	0,106	0,477	0,182	0,658			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	0,070			
9	Юго-западный микрорайон	0,000	0,000	0,000	0,048	0,015	0,063	0,048	0,015	0,063	0,037	0,015	0,052	0,037	0,015	0,052	0,172	0,073	0,245	0,063	0,027	0,089	0,404	0,160	0,564			
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,048	0,015	0,063	0,048	0,015	0,063	0,037	0,015	0,052	0,037	0,015	0,052	0,168	0,066	0,234	0,063	0,027	0,089	0,400	0,153	0,553			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,000	0,000	0,000	0,048	0,015	0,063	0,048	0,015	0,063	0,037	0,015	0,052	0,037	0,015	0,052	0,168	0,066	0,234	0,063	0,027	0,089	0,400	0,153	0,553			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,007	0,011	0,000	0,000	0,000	0,004	0,007	0,011			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
10	Квартал Энергостроителей	0,055	0,017	0,072	0,064	0,020	0,084	0,069	0,027	0,096	0,049	0,020	0,068	0,049	0,020	0,068	0,074	0,028	0,101	0,012	0,005	0,017	0,371	0,136	0,506			
	Жилье:	0,055	0,017	0,072	0,064	0,020	0,084	0,064	0,020	0,084	0,049	0,020	0,068	0,049	0,020	0,068	0,074	0,028	0,101	0,012	0,005	0,017	0,365	0,129	0,494			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,0547	0,0169	0,072	0,064	0,020	0,084	0,064	0,020	0,084	0,049	0,020	0,068	0,049	0,020	0,068	0,074	0,028	0,101	0,012	0,005	0,017	0,365	0,129	0,494			
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,007	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,007	0,012			
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
11	"Монреаль" микрорайон	0,065	0,016	0,081	0,053	0,016	0,069	0,000	0,000	0,000	0,049	0,027	0,076	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,167	0,060	0,227			
	Жилье:	0,053	0,016	0,069	0,053	0,016	0,069	0,000	0,000	0,000	0,040	0,016	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,146	0,048	0,195			
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,053	0,016	0,069	0,053	0,016	0,069	0,000	0,000	0,000	0,040	0,016	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,146	0,048	0,195			

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,011	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,011	0,020
	Производственная	0,012	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000	0,012
	ИТОГО ПО ГОРОДУ	0,299	0,104	0,404	4,321	0,317	4,638	0,659	0,185	0,844	0,383	0,169	0,552	0,352	0,143	0,495	0,829	0,332	1,161	0,389	0,170	0,559	7,232	1,420	8,652
	Жилье:	0,271	0,088	0,359	0,424	0,136	0,559	0,371	0,120	0,490	0,353	0,136	0,489	0,352	0,143	0,495	0,770	0,288	1,058	0,389	0,170	0,559	2,928	1,081	4,009
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,062	0,023	0,085	0,062	0,018	0,080	0,000	0,000	0,000	0,125	0,041	0,165
	-малозатяжное (индивидуальное)	0,271	0,088	0,359	0,424	0,136	0,559	0,371	0,120	0,490	0,353	0,136	0,489	0,290	0,120	0,410	0,707	0,271	0,978	0,389	0,170	0,559	2,804	1,040	3,844
	Общественно-деловая	0,016	0,016	0,032	3,827	0,181	4,008	0,289	0,065	0,354	0,030	0,033	0,063	0,000	0,000	0,000	0,059	0,044	0,103	0,000	0,000	0,000	4,221	0,339	4,561
12	Производственная	0,012	0,000	0,012	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,082	0,000	0,082

Таблица 1.3.6 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии для перспективной застройки за расчетные периоды

Но-мер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе								
		Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВС	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВС	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВ С	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВ С	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВ С	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВС	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВ С	Сум-ма	Отоп-ление и вен-тиля-ция	ГВС	Сум-ма			
																										2013		
1	1 микрорайон	0,000	0,000	0,000	110,168	146,213	256,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	110,168	146,213	256,381
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (инди-видуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	110,168	146,213	256,381	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	110,168	146,213	256,381
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	2 микрорайон	0,000	0,000	0,000	41,112	77,080	118,192	0,000	0,000	0,000	13,704	4,487	18,191	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	54,816	81,567	136,383
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозэтажное (инди-видуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	41,112	77,080	118,192	0,000	0,000	0,000	13,704	4,487	18,191	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	54,816	81,567	136,383
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	3 микрорайон	0,000	0,000	0,000	133,689	255,068	388,757	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	168,532	115,142	283,674	168,532	87,728	256,259	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	470,752	457,937	928,690
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	168,532	115,142	283,674	168,532	87,728	256,259	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	337,063	202,870	539,933
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	168,532	115,142	283,674	168,532	87,728	256,259	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	337,063	202,870	539,933
	-малозэтажное (инди-видуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	133,689	255,068	388,757	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	133,689	255,068	388,757
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	4 микрорайон	0,000	0,000	0,000	265,015	107,589	372,604	0,000	0,000	0,000	11,482	34,009	45,491	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	276,496	141,598	418,094
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Но- мер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе						
		Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	
		2013			2014			2015			2016			2017			2018-2022			2023-2028			2013-2028			
	-малозэтажное (инди- видуальное)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	265,015	107,589	372,604	0,000	0,000	0,000	11,482	34,009	45,491	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	276,496	141,598	418,094	
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
5	7 микрорайон	345,294	222,730	568,024	9454,718	332,606	9787,323	373,998	307,753	681,751	345,294	222,730	568,024	284,359	222,730	507,090	146,186	177,998	324,183	0,000	0,000	0,000	10949,847	1486,548	12436,395	
	Жилье:	345,294	222,730	568,024	345,294	222,730	568,024	345,294	222,730	568,024	345,294	222,730	568,024	284,359	222,730	507,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1665,534	1113,652	2779,186	
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозэтажное (инди- видуальное)	345,294	222,730	568,024	345,294	222,730	568,024	345,294	222,730	568,024	345,294	222,730	568,024	284,359	222,730	507,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1665,534	1113,652	2779,186	
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	9109,424	109,875	9219,299	28,704	85,023	113,727	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	146,186	177,998	324,183	0,000	0,000	0,000	9284,314	372,896	9657,209	
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
6	8 микрорайон	95,618	54,748	150,366	95,618	54,748	150,366	129,878	139,771	269,649	72,753	54,748	127,501	72,753	54,748	127,501	363,764	228,119	591,883	311,798	273,742	585,540	1142,181	860,626	2002,807	
	Жилье:	95,618	54,748	150,366	95,618	54,748	150,366	95,618	54,748	150,366	72,753	54,748	127,501	72,753	54,748	127,501	363,764	228,119	591,883	311,798	273,742	585,540	1107,921	775,603	1883,524	
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозэтажное (инди- видуальное)	95,618	54,748	150,366	95,618	54,748	150,366	95,618	54,748	150,366	72,753	54,748	127,501	72,753	54,748	127,501	363,764	228,119	591,883	311,798	273,742	585,540	1107,921	775,603	1883,524	
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,260	85,023	119,282	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,260	85,023	119,282	
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
7	9 микрорайон	0,000	0,000	0,000	210,783	313,727	524,510	756,622	168,730	925,352	106,654	126,677	233,331	77,949	58,659	136,608	356,340	260,707	617,047	334,069	260,707	594,776	1842,417	1189,207	3031,624	
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	102,448	58,659	161,107	102,448	58,659	161,107	77,949	58,659	136,608	77,949	58,659	136,608	356,340	260,707	617,047	334,069	260,707	594,776	1051,203	756,050	1807,254	
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозэтажное (инди- видуальное)	0,000	0,000	0,000	102,448	58,659	161,107	102,448	58,659	161,107	77,949	58,659	136,608	77,949	58,659	136,608	356,340	260,707	617,047	334,069	260,707	594,776	1051,203	756,050	1807,254	
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	108,335	255,068	363,403	654,174	110,071	764,245	28,704	68,018	96,722	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	791,214	433,156	1224,370	
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
8	10 микрорайон	0,000	0,000	0,000	222,828	88,835	311,663	155,224	88,835	244,059	118,105	88,835	206,940	118,105	88,835	206,940	539,909	394,823	934,732	202,466	157,929	360,395	1356,637	908,093	2264,730	

Но- мер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе					
		Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма
		2013			2014			2015			2016			2017			2018-2022			2023-2028			2013-2028		
		Жилье:	0,000	0,000	0,000	155,224	88,835	244,059	155,224	88,835	244,059	118,105	88,835	206,940	118,105	88,835	206,940	539,909	394,823	934,732	202,466	157,929	360,395	1289,033	908,093
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (инди- видуальное)	0,000	0,000	0,000	155,224	88,835	244,059	155,224	88,835	244,059	118,105	88,835	206,940	118,105	88,835	206,940	539,909	394,823	934,732	202,466	157,929	360,395	1289,033	908,093	2197,127
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Производственная	0,000	0,000	0,000	67,604	0,000	67,604	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	67,604	0,000	67,604
9	<u>Юго-западный микро- район</u>	0,000	0,000	0,000	130,388	74,657	205,045	130,388	74,657	205,045	99,208	74,657	173,865	99,208	74,657	173,865	463,154	365,818	828,972	170,071	132,724	302,795	1092,418	797,170	1889,587
	Жилье:	0,000	0,000	0,000	130,388	74,657	205,045	130,388	74,657	205,045	99,208	74,657	173,865	99,208	74,657	173,865	453,524	331,809	785,333	170,071	132,724	302,795	1082,788	763,161	1845,949
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (инди- видуальное)	0,000	0,000	0,000	130,388	74,657	205,045	130,388	74,657	205,045	99,208	74,657	173,865	99,208	74,657	173,865	453,524	331,809	785,333	170,071	132,724	302,795	1082,788	763,161	1845,949
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,630	34,009	43,639	0,000	0,000	0,000	9,630	34,009	43,639
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	<u>Квартал Энергостроите- лей</u>	147,980	84,478	232,458	172,816	98,657	271,473	186,520	132,666	319,185	131,490	98,657	230,147	131,490	98,657	230,147	198,979	138,106	337,085	32,395	25,206	57,600	1001,670	676,425	1678,096
	Жилье:	147,980	84,478	232,458	172,816	98,657	271,473	172,816	98,657	271,473	131,490	98,657	230,147	131,490	98,657	230,147	198,979	138,106	337,085	32,395	25,206	57,600	987,966	642,416	1630,383
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	-малозатяжное (инди- видуальное)	147,980	84,478	232,458	172,816	98,657	271,473	172,816	98,657	271,473	131,490	98,657	230,147	131,490	98,657	230,147	198,979	138,106	337,085	32,395	25,206	57,600	987,966	642,416	1630,383
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,704	34,009	47,713	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	13,704	34,009	47,713
	Производственная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	<u>"Монпелье" микрорай- он</u>	167,570	80,417	247,987	143,427	80,417	223,844	0,000	0,000	0,000	131,330	134,831	266,161	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	442,326	295,665	737,992	
	Жилье:	143,427	80,417	223,844	143,427	80,417	223,844	0,000	0,000	0,000	109,129	80,417	189,546	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	395,983	241,251	637,234	
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	-малозатяжное (инди- видуальное)	143,427	80,417	223,844	143,427	80,417	223,844	0,000	0,000	0,000	109,129	80,417	189,546	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	395,983	241,251	637,234	
Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,200	54,414	76,615	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,200	54,414	76,615		

Но- мер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе					
		Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВ С	Сум- ма	Отоп- ление и вен- тиля- ция	ГВС	Сум- ма
		2013			2014			2015			2016			2017			2018-2022			2023-2028			2013-2028		
		Производственная			Производственная			Производственная			Производственная			Производственная			Производственная			Производственная			Производственная		
	Производственная	24,143	0,000	24,143	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,143	0,000	24,143
	ИТОГО ПО ГОРОДУ	756,462	442,374	1198,836	10980,561	1629,596	12610,157	1732,630	912,411	2645,041	1030,019	839,632	1869,651	952,397	713,429	1665,826	2236,863	1653,298	3890,161	1050,798	850,308	1901,106	18739,730	7041,049	25780,779
	Жилье:	732,318	442,374	1174,693	1145,214	678,704	1823,918	1001,787	598,287	1600,074	953,929	678,704	1632,632	952,397	713,429	1665,826	2081,048	1441,291	3522,339	1050,798	850,308	1901,106	7917,491	5403,097	13320,589
	-многоквартирное	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	168,532	115,142	283,674	168,532	87,728	256,259	0,000	0,000	0,000	337,063	202,870	539,933	
	-малозэтажное (инди- видуальное)	732,318	442,374	1174,693	1145,214	678,704	1823,918	1001,787	598,287	1600,074	953,929	678,704	1632,632	783,865	598,287	1382,152	1912,516	1353,564	3266,080	1050,798	850,308	1901,106	7580,428	5200,227	12780,656
	Общественно-деловая	0,000	0,000	0,000	9767,743	950,892	10718,635	730,843	314,125	1044,967	76,090	160,928	237,018	0,000	0,000	0,000	155,815	212,007	367,822	0,000	0,000	0,000	10730,492	1637,951	12368,443
12	Производственная	24,143	0,000	24,143	67,604	0,000	67,604	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	91,747	0,000	91,747

1.3.4. Прогноз тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на период до 2028 г. с учетом сноса аварийных (ветхих) объектов жилого фонда

В таблицах 1.3.7, 1.3.8 приведены результаты прогноза тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии по городу Шарыпово и п. Дубинино на основе прогноза перспективной застройки на период до 2028 г. с учётом Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений» и сноса аварийного (ветхого) жилого фонда.

Необходимо отметить, что величины, представленные в таблицах, определены по укрупненным показателям и значительно превышают фактические значения потребления тепловой энергии (объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, за 2012 год составил 548,9 Гкал).

Согласно результатам обработки исходных данных показатели спроса на тепловую мощность потребителей тепловой энергии г. Шарыпова и п. Дубинино в зоне действия Березовской ГРЭС составляют 191,75 Гкал/ч, из них нагрузка систем отопления составляет 72,0 % (138,0 Гкал/ч), горячего водоснабжения – 21,3% (40,8 Гкал/ч), вентиляционная нагрузка – 6,7 % (12,96 Гкал/ч).

Количество тепловой энергии необходимой для отопления на отопительный период в целом, Гкал, определялся по формуле:

$$Q_o = \frac{Q_{o,max} \cdot 24 \cdot (t_j - t_{om}) \cdot n}{(t_j - t_o)}, \quad (1)$$

где $Q_{o,max}$ - расчетное значение часовой тепловой нагрузки отопления, Гкал/ч;
 t_j - усредненное расчетное значение температуры воздуха внутри отапливаемых зданий, °С, (для расчетов принято 18 °С);
 t_o - расчетное значение температуры наружного воздуха для проектирования отопления в конкретной местности, °С, (для расчетов принято - 41 °С);
 t_{om} - среднее значение температуры наружного воздуха за планируемый период, °С, (для расчетов принято - 6,5°С);
 n - продолжительность функционирования систем отопления в планируемый период, сут., (принято 254 сут.).

Тогда $Q_o = 349325,53$ Гкал.

Количество тепловой энергии, Гкал, необходимое для приточной вентиляции на планируемый период, определялся по формуле:

$$Q_v = \frac{Q_{v,max} \cdot 24 \cdot (t_j - t_{om}) \cdot n_v}{(t_j - t_o)}, \quad (2)$$

где $Q_{v,max}$ - расчетное значение часовой тепловой нагрузки приточной вентиляции, Гкал/ч, принимается по проекту зданий; при отсутствии проектных

данных - по укрупненным показателям с учетом удельной вентиляционной характеристики;

n_6 - продолжительность функционирования систем приточной вентиляции в планируемый период, ч, (принято 247 сут., по 6 часов работы в сутки).

Тогда годовой расход тепловой энергии на вентиляции равен $Q_6 = 7973,83$ Гкал.

Необходимое расход тепловой энергии на горячее водоснабжение за год ($Q_{ГВС} = 342702,27$ Гкал) был определен исходя из длительности работы системы ГВС за год ($n_{ГВС} = 350$ сут.):

$$Q_{ГВС} = Q_{ГВС}^{нас} \cdot 24 \cdot n_{ГВС}. \quad (3)$$

Суммарное количество тепловой энергии, необходимое на планируемый период, Гкал, складывается из количеств тепловой энергии на отопление, приточную вентиляцию и горячее водоснабжение:

$$Q_{\Sigma} = Q_o + Q_6 + Q_{ГВС}. \quad (4)$$

$$Q_{\Sigma} = Q_o + Q_6 + Q_{ГВС} = 349325,53 + 7973,83 + 342702,27 = 700001,63 \text{ Гкал.}$$

Фактический объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, за 2012 год составил 548,9 Гкал.

Тогда потребления тепловой энергии на 2013 г. (таблица 1.3.8) с учетом сноса аварийных (ветхих) объектов жилого фонда ($Q_{ветх}$) и ввода планируемых объектов составит ($Q_{персп}$):

$$Q_{2013} = Q_{\Sigma} + Q_{персп} - Q_{ветх} = 700001,63 + 1198,836 - 2160,656 = 699039,810 \text{ Гкал.}$$

Таблица 1.3.7 – Прогноз тепловой нагрузки по г. Шарыпово и п. Дубинино за расчетный период

Номер	Наименование проекта планировки, тип застройки	Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
		2013			2014			2015		
1	Прирост перспективной тепловой нагрузки	0,299	0,104	0,404	4,321	0,317	4,638	0,659	0,185	0,844
2	Тепловая нагрузка сносимых аварийных (ветхих) объектов	0,354	0,151	0,505	0,657	0,676	1,333	0,053	0,007	0,059
3	Прирост/убыль тепловой нагрузки	-0,055	-0,047	-0,101	3,664	-0,359	3,305	0,607	0,178	0,785
4	Итого прогноз суммарной тепловой нагрузки	150,895	40,753	191,649	154,559	40,394	194,953	155,166	40,572	195,738

Продолжение таблицы 1.3.7.

Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе			Тепловая нагрузка, Гкал/ч, в том числе		
Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
2016			2017			2018-2022			2023-2028			2013-2028		
0,383	0,169	0,552	0,352	0,143	0,495	0,829	0,332	1,161	0,389	0,170	0,559	7,232	1,420	8,652
0,425	0,414	0,839	0,639	0,562	1,200	0,707	0,301	1,008	0,000	0,000	0,000	2,834	2,110	4,945
-0,042	-0,245	-0,287	-0,286	-0,419	-0,705	0,122	0,031	0,153	0,389	0,170	0,559	4,397	-0,690	3,707
155,124	40,327	195,451	154,837	39,908	194,746	154,959	39,940	194,898	155,347	40,110	195,457	155,347	40,110	195,457

Таблица 1.3.8 – Прогноз потребления тепловой энергии по г. Шарыпово и п. Дубинино за расчетный период

	Наименование проекта планировки, тип застройки	Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
		2013			2014			2015		
1	Прирост потребления тепла вводимых объектов	756,462	442,374	1198,836	10980,561	1629,596	12610,157	1732,630	912,411	2645,041
2	Теплопотребление сносимых аварийных (ветхих) объектов	895,616	1265,040	2160,656	1662,335	5681,676	7344,011	136,839	55,104	191,943
3	Прирост/убыль потребления тепловой энергии	-139,154	-822,666	-961,820	9318,226	-4052,080	5266,146	1595,791	857,307	2453,098
4	Итого прогноз суммарного потребления тепловой энергии	357160,200	341879,614	699039,810	366478,426	337827,534	704305,956	368074,217	338684,841	706759,054

Продолжение таблицы 1.3.8.

Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе			Потребление тепловой энергии, Гкал, в том числе		
Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление и вентиляция	ГВС	Сумма
2016			2017			2018-2022			2023-2028			2013-2028		
1030,019	839,632	1869,651	952,397	713,429	1665,826	2236,863	1653,298	3890,161	1050,798	850,308	1901,106	18739,730	7041,049	25780,779
1071,807	3481,632	4553,439	1611,736	4719,288	6331,024	1779,449	2531,592	4311,041	0,000	0,000	0,000	7157,782	17734,332	24892,114
-41,788	-2642,000	-2683,788	-659,339	-4005,859	-4665,198	457,414	-878,294	-420,880	1050,798	850,308	1901,106	11581,948	-10693,283	888,665
368032,430	336042,841	704075,266	367373,090	332036,982	699410,068	367830,504	331158,689	698989,188	368881,302	332008,997	700890,295	368881,302	332008,997	700890,295

Как видно из таблицы 1.3.7 наибольший суммарный прирост тепловой нагрузки с учетом сноса ветхих объектов и ввода новых объектов ожидается в 2014 г. (3,305 Гкал/ч) – 89,1 % от суммарного прироста за весь период программы. В целом по городу суммарный прирост тепловой нагрузки составит 3,707 Гкал/ч, общая тепловая нагрузка потребителей по г. Шарыпово и п. Дубинино 195,457 Гкал/ч.

Суммарное потребление тепловой энергии с учетом сноса ветхого фонда и ввода перспективных объектов составит 700,890 тыс. Гкал, из них 47,37 % приходится на нужды ГВС абонентов (таблица 1.3.8). В целом на расчетный период ожидается: прирост теплоснабжения вводимых объектов – 25780,779 Гкал, убыль теплоснабжения сносимых (ветхих) фондов – 24892,114 Гкал. В целом по городу на перспективу до 2028 г. прирост теплоснабжения составит 888,665 Гкал.

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах

По данным Отдела архитектуры и градостроительства Администрации города Шарыпово на ближайшую перспективу строительство новых предприятий в городе не планируется. Необходимой информацией по перспективному развитию существующей промышленности города авторы работы не располагали, поэтому в рамках данной схемы теплоснабжения анализ теплоснабжения производственных объектов, как и его прирост в отдельном подпункте не рассматривались.

2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Шарыпово» на период с 2013 года до 2028 года.

2.1. Зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии

В настоящее время в системе централизованного теплоснабжения г. Шарыпово функционирует один источник тепловой энергии – «Березовская ГРЭС» филиал ОАО «Э.ОН Россия». Тепловая схема станции – блочная, в настоящее время введено в работу два энергоблока, каждый из которых оснащен котельным агрегатом П-67 в паре с конденсационной турбиной К-800-240-5. В перспективе планируется ввод третьего энергоблока с установленной электрической и тепловой мощностью 800 МВт и 180 Гкал/ч соответственно, строительство которого планируется завершить в 2014 году.

От Березовской ГРЭС тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления, горячего водоснабжения и вентиляции отпускается по двум выводам. Первый вывод проложен на п. Дубинино, второй – на г. Шарыпово и с. Холмогорское. В Главе 1 Обосновывающих материалов «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» определены радиусы действия тепловой сети для каждого из выводов системы теплоснабжения.

В таблице 2.1 представлено распределение нагрузок, а также радиусы действия тепловой сети по выводам источника теплоснабжения.

Таблица 2.1 – Присоединенная нагрузка потребителей по выводам Березовской ГРЭС

Наименование источника теплоснабжения, теплового вывода	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Радиус действия тепловой сети, км
Вывод на г. Шарыпово и с. Холмогорское в т.ч.:	176,42	
г. Шарыпово	167,26	11,957
с. Холмогорское	9,16	-
Вывод на п. Дубинино	24,49	5,243
ИТОГО	200,91	

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зоне действия Березовской ГРЭС, составляет 200,91 Гкал/ч.

Распределение зоны действия Березовской ГРЭС по районам приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Наименование районов, расположенных в зоне действия Березовской ГРЭС

№ пп	Наименование	Наименование источника теплоснабжения
1	<u>Город Шарыпово</u>	Березовская ГРЭС
1.1	1-й микрорайон	
1.2	2-й микрорайон	
1.3	3-й микрорайон	
1.4	4-й микрорайон	
1.5	5-й микрорайон	
1.6	6-й микрорайон	
1.7	7-й микрорайон	
1.8	Пионерный микрорайон	
1.9	Шарыповский микрорайон	
1.10	Микрорайон «Берлин»	
1.11	Микрорайон «Северный»	
1.12	Микрорайон ПСМО	
1.13	ТМБ	
1.14	Квартал «Энергостроителей»	
1.15	Промзона «Ашпыл»	
1.16	Промзона «Пионерный»	
2	<u>Поселок Дубинино</u>	
3	<u>Село Холмогорское</u>	

В перспективе в период реализации Схемы теплоснабжения суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зоне действия Березовской ГРЭС, с учетом ввода новых и сноса ветхих объектов составит 195,457 Гкал/ч.

Радиус действия тепловых сетей останется неизменным и будет равен 11,957 км (тепловой вывод на г. Шарыпово).

В таблице 2.3 представлено распределение зоны действия Березовской ГРЭС по районам с учетом перспективной застройки.

Таблица 2.3 – Наименование районов, расположенных в зоне действия Березовской ГРЭС, с учетом перспективной застройки

№ пп	Наименование	Наименование источника теплоснабжения
1	<u>Город Шарыпово</u>	Березовская ГРЭС
1.1	1-й микрорайон	
1.2	2-й микрорайон	
1.3	3-й микрорайон	
1.4	4-й микрорайон	
1.5	5-й микрорайон	
1.6	6- й микрорайон	
1.7	7-й микрорайон	
1.8	8-й микрорайон	
1.9	9-й микрорайон	
1.10	10-й микрорайон	
1.11	Юго-западный микрорайон	
1.12	Пионерный микрорайон	
1.13	Шарыповский микрорайон	
1.14	Микрорайон «Монреаль»	
1.15	Микрорайон «Берлин»	
1.16	Микрорайон «Северный»	
1.17	Микрорайон ПСМО	
1.18	ТМБ	
1.19	Квартал «Энергостроителей»	
1.20	Промзона «Ашпыл»	
1.21	Промзона «Пионерный»	
2	<u>Поселок Дубинино</u>	
3	<u>Село Холмогорское</u>	

2.2. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки

2.2.1. Существующее положение

В таблице 2.4 представлен баланс тепловой мощности существующего оборудования источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии, сложившийся в отопительном периоде 2011/2012. Установленный тепловой баланс в указанных годах является базовым и неизменным для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данный баланс

представлен в Главе 1 Обосновывающих «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Таблица 2.4 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Березовской ГРЭС

Установленная мощность, Гкал/ч	806,6
Располагаемая мощность, Гкал/ч	806,6
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	63,45
Собственные нужды источника, Гкал/ч	105,6
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	200,91
• г. Шарыпово	167,26
• с. Холмогорское	9,16
• п. Дубинино	24,49
Фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч (при температуре самой холодной пятидневки -31,5°С)	252,3
Резерв (+), дефицит (-) (с учетом договорной нагрузки)	436,64
Резерв (+), дефицит (-) (с учетом фактической тепловой нагрузки, при температуре самой холодной пятидневки -31,5°С)	385,25

В целом по городскому округу имеется резерв располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, который составляет более 54 % и 48 % от существующей располагаемой тепловой мощности с учетом договорной и фактической нагрузки соответственно.

2.2.2. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки с определением резерва (дефицита) располагаемой мощности

В установленных зонах действия источника тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 Обосновывающих материалов «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

В таблице 2.5 представлен баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки по годам в соответствии с вариантом развития с использованием открытой системы теплоснабжения, начиная с 2013 по 2017, и по периодам с 2018 г. по 2022 г. и с 2023 г. по 2028 г. с определением резерва (дефицита).

Таблица 2.5 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Березовской ГРЭС с определением резерва (дефицита) в соответствии с вариантом развития с использованием открытой системы теплоснабжения

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	806,6	806,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	252,214	256,276	257,179	257,046	256,514	257,221	258,086
Прирост перспективной тепловой нагрузки, Гкал/ч	0,419	5,395	0,962	0,706	0,668	1,715	0,865
Тепловая нагрузка сносимых аварийных (ветхих) объектов, Гкал/ч	0,505	1,333	0,059	0,839	1,200	1,008	0,000
Собственные нужды источника, Гкал/ч	105,6	105,6	132	132	132	132	132
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	63,0277	60,6395	57,9217	55,1305	52,1951	45,479728	28,715449
Резерв (+) / Дефицит (-), Гкал/ч	385,758	384,084	539,499	542,424	545,891	551,899	567,799

В таблице 2.5 представлен баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки по годам в соответствии с вариантом развития с переходом на закрытую систему теплоснабжения, начиная с 2013 по 2017, и по периодам с 2018 г. по 2022 г. и с 2023 г. по 2028 г. с определением резерва (дефицита).

Таблица 2.5 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Березовской ГРЭС с определением резерва (дефицита) в соответствии с вариантом развития с переходом на закрытую систему теплоснабжения

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	806,6	806,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	252,214	256,276	257,179	257,046	256,514	257,221	258,086
Прирост перспективной тепловой нагрузки, Гкал/ч	0,419	5,395	0,962	0,706	0,668	1,715	0,865
Тепловая нагрузка сносимых аварийных (ветхих) объектов, Гкал/ч	0,505	1,333	0,059	0,839	1,200	1,008	0,000
Собственные нужды источника, Гкал/ч	105,6	105,6	132	132	132	132	132
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	63,0277	60,3521	50,7263	47,9351	44,9997	38,28433	22,182075
Резерв (+) / Дефицит (-), Гкал/ч	385,758	384,372	546,695	549,619	553,086	559,095	574,332

Выполненный баланс показал следующее. В муниципальном образовании город Шарыпово изначально существует резерв располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии (385,25 Гкал/ч в 2012 г.), который к 2028 г. составит 567,799 Гкал/ч и 574,332 Гкал/ч соответственно для вариантов развития с использованием открытой системы и с переходом на закрытую систему теплоснабжения. Существующие и перспективные тепловые нагрузки покрываются имеющимся источником тепловой энергии. Строительство новых источников не требуется.

2.2.3. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки с определением резерва (дефицита) располагаемой мощности с учетом Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»

Для оценки возможного изменения резервов располагаемой тепловой мощности Березовской ГРЭС в таблицах 2.6 и 2.7 представлены балансы мощности источника тепловой энергии и тепловых нагрузок в соответствии с вариантами развития на основе расчета прогноза теплоснабжения при условии удовлетворения вновь вводимых зданий современным требованиям по теплоснабжению (Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»).

Таблица 2.6 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Березовской ГРЭС с определением резерва (дефицита) в соответствии с вариантом развития с использованием открытой системы теплоснабжения с учетом Приказа

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	806,6	806,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	252,199	255,504	256,289	256,002	255,297	255,450	256,009
Прирост перспективной тепловой нагрузки, Гкал/ч	0,404	4,638	0,844	0,552	0,495	1,161	0,559
Тепловая нагрузка сносимых аварийных (ветхих) объектов, Гкал/ч	0,505	1,333	0,059	0,839	1,200	1,008	0,000
Собственные нужды источника, Гкал/ч	105,6	105,6	132	132	132	132	132
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	63,0277	60,6395	57,9217	55,1305	52,1951	45,479728	28,715449
Резерв (+) / Дефицит (-), Гкал/ч	385,773	384,856	540,389	543,468	547,108	553,670	569,876

Таблица 2.7 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Березовской ГРЭС с определением резерва (дефицита) в соответствии с вариантом развития с переходом на закрытую систему теплоснабжения с учетом Приказа

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	806,6	806,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	252,199	255,504	256,289	256,002	255,297	255,450	256,009
Прирост перспективной тепловой нагрузки, Гкал/ч	0,404	4,638	0,844	0,552	0,495	1,161	0,559
Тепловая нагрузка сносимых аварийных (ветхих) объектов, Гкал/ч	0,505	1,333	0,059	0,839	1,200	1,008	0,000
Собственные нужды источника, Гкал/ч	105,6	105,6	132	132	132	132	132
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	63,0277	60,3521	50,7263	47,9351	44,9997	38,28433	22,182075
Резерв (+) / Дефицит (-), Гкал/ч	385,773	385,144	547,585	550,663	554,303	560,866	576,409

3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы теплоносителя приведены в главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Шарыпово Красноярского края»» на период с 2013 года до 2028 года до 2028 г.

3.1 Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источника тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя.
- Расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей определятся по двум вариантам развития системы теплоснабжения городского округа Шарыпово:
 - 1) с переводом системы теплоснабжения на закрытую схему, в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;
 - 2) при работе системы теплоснабжения по открытой схеме.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с 2012 г. (последний отчетный период) и по 2028 г. с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловой сети.

Вновь вводимые и реконструируемые участки тепловой сети для обоих вариантов развития системы теплоснабжения городского округа Шарыпово представлены в Главе 6 Обосновывающих материалов «Предложения по

строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»

В таблицах 3.1 и 3.2 представлены нормативные потери и перспективные объемы теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения муниципального образования город Шарыпово по двум вариантам:

- с переходом на закрытую систему теплоснабжения;
- с использованием открытой системы теплоснабжения.

Таблица 3.1 - Нормативные потери теплоносителя и перспективные объемы теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения муниципального образования город Шарыпово для варианта развития с переходом на закрытую систему теплоснабжения

Наименование поселения	2012			2013		2014		2015	
	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Фактические потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч
г. Шарыпово	12525,1	31,31	19,41	12561,5	31,40	11798,5	29,50	15507,5	38,77
с. Холмогорское	5777,44	14,44	10,27	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44
п. Дубинино	6135,76	15,34	11,53	6135,8	15,34	6136,7	15,34	6136,7	15,34
Всего по системе теплоснабжения	24438,3	61,10	41,21	24474,7	61,19	23712,6	59,28	27421,6	68,55

Продолжение таблицы 3.1

Наименование поселения	2016		2017		2018		2019	
	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч
г. Шарыпово	15519,0	38,80	15528,0	38,82	15535,7	38,84	15536,1	38,84
с. Холмогорское	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44
п. Дубинино	6136,7	15,34	6136,7	15,34	6136,7	15,34	6136,7	15,34
Всего по системе теплоснабжения	27433,1	68,58	27442,1	68,61	27449,8	68,62	27450,2	68,63

Продолжение таблицы 3.1

Наименование поселения	2020		2021		2022		2023-2028	
	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч
г. Шарыпово	15545,0	38,86	15546,2	38,87	15552,9	38,88	15560,8	38,90
с. Холмогорское	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44
п. Дубинино	6136,7	15,34	6136,7	15,34	6136,7	15,34	6136,7	15,34
Всего по системе теплоснабжения	27459,1	68,65	27460,3	68,65	27467,1	68,67	27474,9	68,69

Таблица 3.2 - Нормативные потери теплоносителя и перспективные объемы теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения муниципального образования город Шарыпово для варианта развития с использованием открытой системы теплоснабжения

Наименование поселения	2012			2013		2014		2015	
	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Фактические потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч
г. Шарыпово	12525,1	31,31	19,41	12561,5	31,40	11761,3	29,40	11382,7	28,46
с. Холмогорское	5777,44	14,44	10,27	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44
п. Дубинино	6135,76	15,34	11,53	6135,8	15,34	6136,3	15,34	6136,3	15,34
Всего по системе теплоснабжения	24438,3	61,10	41,21	24474,7	61,19	23675,0	59,19	23296,4	58,24

Продолжение таблицы 3.2

Наименование поселения	2016		2017		2018		2019	
	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч
г. Шарыпово	11394,2	28,49	11403,2	28,51	11410,9	28,53	11411,3	28,53
с. Холмогорское	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44
п. Дубинино	6136,3	15,34	6136,3	15,34	6136,3	15,34	6136,3	15,34
Всего по системе теплоснабжения	23307,9	58,27	23316,9	58,29	23324,6	58,31	23325,0	58,31

Продолжение таблицы 3.2

Наименование поселения	2020		2021		2022		2023-2028	
	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Объем системы, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч
г. Шарыпово	11420,2	28,55	11421,4	28,55	11428,2	28,57	11436,0	28,59
с. Холмогорское	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44	5777,4	14,44
п. Дубинино	6136,3	15,34	6136,3	15,34	6136,3	15,34	6136,3	15,34
Всего по системе теплоснабжения	23333,9	58,33	23335,1	58,34	23341,9	58,35	23349,7	58,37

Из таблиц 3.1 и 3.2 видно, что:

- фактические потери теплоносителя не превышают нормативного значения;
- нормативные потери теплоносителя для обоих вариантов развития системы теплоснабжения будут несколько увеличиваться, что связано со строительством и вводом в эксплуатацию новых участков тепловых сетей.

3.2 Расчет производительности ВПУ и дополнительной аварийной подпитки тепловой сети «Березовской ГРЭС» в зоне ее действия с учетом перспективных планов развития

Эксплуатация тепловых сетей связана с утечкой теплоносителя, величина которой зависит от объема сетей и их типа. Для подпитки тепловых сетей на теплоисточнике используется специальная ВПУ.

Расчетная производительность ВПУ Березовской ГРЭС для подпитки тепловой сети в ее зоне действия с учетом перспективных планов развития определяется из двух составляющих - расход теплоносителя для нужд системы ГВС потребителей и нормативных потерь теплоносителя с утечкой.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода тепловой сети МО Шарыпово, ввиду отсутствия на данной территории других источников тепловой энергии, аварийная подпитка должна осуществляться за счет использования существующих на Березовской ГРЭС баков аккумуляторов.

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловой сети Березовской ГРЭС проводится согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

В таблицах 3.3 и 3.4 приведены результаты расчета производительности ВПУ тепловой сети «Березовской ГРЭС», обеспечивающей теплоснабжение объектов жилищно-коммунального сектора, подпитку тепловой сети с учетом перспективных планов развития, а также результаты расчета аварийной подпитки тепловой сети Березовской ГРЭС, обеспечивающей теплоснабжение по открытой и закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 3.3 – Результаты расчета производительности ВПУ и аварийной подпитки тепловой сети Березовской ГРЭС, для варианта развития с переходом на закрытую систему теплоснабжения (2012-2028г.)

Наименование поселения	Годы									
	2012					2013				
	Нормативные потери теплоносителя, м³/ч	Фактические потери теплоносителя, м³/ч	Фактический отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Производительность ВПУ, м³/ч	Расход аварийной подпитки ТС, м³/ч	Нормативные потери теплоносителя, м³/ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Производительность ВПУ, м³/ч	Расход аварийной подпитки ТС, м³/ч
г. Шарыпово	31,31	19,41	-	635,09	666,40	334,10	31,40	635,09	666,49	334,99
с. Холмогорское	14,44	10,27	-	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	11,53	-	106,73	122,07	134,59	15,34	103,98	119,32	134,36
Всего по системе теплоснабжения	61,10	41,21	151,84	755,82	816,91	589,36	61,19	753,07	814,26	590,02

Продолжение таблицы 3.3

Наименование поселения	Годы							
	2014				2015			
	Нормативные потери теплоносителя, м³/ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Производительность ВПУ, м³/ч	Расход аварийной подпитки ТС, м³/ч	Нормативные потери теплоносителя, м³/ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Производительность ВПУ, м³/ч	Расход аварийной подпитки ТС, м³/ч
г. Шарыпово	29,50	635,09	664,59	322,29	38,77	389,45	428,22	385,18
с. Холмогорское	14,44	14,00	28,44	120,68	14,44	12,00	26,44	120,66
п. Дубинино	15,34	91,69	107,03	133,91	15,34	66,48	81,82	133,66
Всего по системе теплоснабжения	59,28	740,78	800,06	576,87	68,55	467,93	536,49	639,51

Продолжение таблицы 3.3

Наименование поселения	Годы							
	2016				2017			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч
г. Шарыпово	38,80	274,07	312,87	384,87	38,82	172,34	211,16	384,61
с. Холмогорское	14,44	10,00	24,44	120,65	14,44	8,00	22,44	120,64
п. Дубинино	15,34	56,98	72,33	133,35	15,34	37,66	53,00	132,84
Всего по системе теплоснабжения	68,58	341,05	409,64	638,87	68,61	218,00	286,60	638,08

Продолжение таблицы 3.3

Наименование поселения	Годы							
	2018				2019			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч
г. Шарыпово	38,84	117,04	155,88	384,58	38,84	91,66	130,50	384,51
с. Холмогорское	14,44	6,00	20,44	120,62	14,44	4,00	18,44	120,61
п. Дубинино	15,34	23,73	39,07	132,70	15,34	14,57	29,91	132,58
Всего по системе теплоснабжения	68,62	146,77	215,39	637,91	68,63	110,23	178,86	637,69

Продолжение таблицы 3.3

Наименование поселения	Годы							
	2020				2021			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч*	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³
г. Шарыпово	38,86	65,27	104,14	384,60	38,87	0	38,87	384,27
с. Холмогорское	14,44	2,00	16,44	120,60	14,44	0	14,44	120,58
п. Дубинино	15,34	7,96	23,31	132,45	15,34	0	15,34	132,28
Всего по системе теплоснабжения	68,65	75,24	143,89	637,69	68,65	0	68,65	637,14

* - расчет выполнен на конец 2021 г.

Продолжение таблицы 3.3

Наименование поселения	Годы							
	2022				2023-2028			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³
г. Шарыпово	38,88	0	38,88	384,41	38,90	0	38,90	384,85
с. Холмогорское	14,44	0	14,44	120,58	14,44	0	14,44	120,58
п. Дубинино	15,34	0	15,34	132,33	15,34	0	15,34	132,33
Всего по системе теплоснабжения	68,67	0	68,67	637,32	68,69	0	68,69	637,76

Таблица 3.4 – Результаты расчета производительности ВПУ и аварийной подпитки тепловой сети Березовской ГРЭС для варианта развития с использованием открытой системы теплоснабжения (2012-2028г.)

Наименование поселения	Годы									
	2012						2013			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Фактические потери теплоносителя, м ³ /ч	Фактический отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч
г. Шарыпово	31,31	19,41	-	635,09	666,40	334,10	31,40	635,09	666,49	334,99
с. Холмогорское	14,44	10,27	-	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	11,53	-	106,73	122,07	134,59	15,34	103,98	119,32	134,36
Всего по системе теплоснабжения	61,10	41,21	151,84	755,82	816,91	589,36	61,19	753,07	814,26	590,02

Продолжение таблицы 3.4

Наименование поселения	Годы							
	2014				2015			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч
г. Шарыпово	29,40	635,09	664,49	321,55	28,46	555,45	583,91	303,78
с. Холмогорское	14,44	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	91,69	107,03	133,90	15,34	91,57	106,91	133,82
Всего по системе теплоснабжения	59,19	740,78	799,97	576,12	58,24	661,03	719,27	558,28

Продолжение таблицы 3.4

Наименование поселения	Годы							
	2016				2017			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³
г. Шарыпово	28,49	555,45	583,94	304,23	28,51	555,45	583,96	304,64
с. Холмогорское	14,44	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	84,04	99,38	133,52	15,34	73,83	89,17	133,07
Всего по системе теплоснабжения	58,27	653,50	711,77	558,43	58,29	643,28	701,57	558,38

Продолжение таблицы 3.4

Наименование поселения	Годы							
	2018				2019			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч
г. Шарыпово	28,53	555,45	583,98	304,98	28,53	555,45	583,98	305,07
с. Холмогорское	14,44	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	73,61	88,95	133,03	15,34	73,46	88,80	132,96
Всего по системе теплоснабжения	58,31	643,06	701,37	558,68	58,31	642,92	701,23	558,70

Продолжение таблицы 3.4

Наименование поселения	Годы							
	2020				2021			
	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Расход аварийной подпитки ТС, м ³ /ч
г. Шарыпово	28,55	555,45	584,01	305,34	28,55	555,45	584,01	305,44
с. Холмогорское	14,44	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	73,43	88,77	132,92	15,34	70,81	86,15	132,74
Всего по системе теплоснабжения	58,33	642,88	701,21	558,93	58,34	640,26	698,60	558,86

Продолжение таблицы 3.4

Наименование поселения	Годы							
	2022				2023-2028			
	Нормативные потери теплоносителя, м³/ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Производительность ВПУ, м³/ч	Расход аварийной подпитки ТС, м³/ч	Нормативные потери теплоносителя, м³/ч	Нормативный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	Производительность ВПУ, м³/ч	Расход аварийной подпитки ТС, м³/ч
г. Шарыпово	28,57	555,45	584,02	305,58	28,59	555,45	584,04	306,02
с. Холмогорское	14,44	14,00	28,44	120,68	14,44	14,00	28,44	120,68
п. Дубинино	15,34	68,37	83,71	132,77	15,34	68,37	83,71	132,77
Всего по системе теплоснабжения	58,35	637,83	696,18	559,03	58,37	637,83	696,20	559,47

Из представленных в таблицах 3.3, 3.4 результатов расчетов видно, что для обоих вариантов развития системы теплоснабжения расход аварийной подпитки тепловой сети к 2028 г. увеличивается, что связано со строительством и вводом в эксплуатацию новых участков тепловой сети.

При реализации мероприятий по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему теплоснабжения к концу 2021 г. расход теплоносителя на нужды горячего водоснабжения снизится до нуля. Производительность ВПУ с 2022 по 2028 г. должна будет обеспечить только восполнение утечек теплоносителя. Резерв производительности существующей ВПУ к 2028 г. для данного варианта развития системы теплоснабжения составит 91,4 % от ее проектного значения (таблица 3.3).

При реализации развития системы теплоснабжения МО Шарыпово с использованием открытой системы теплоснабжения расход воды на нужды горячего водоснабжения к 2028 г. незначительно снижается, что связано с отключением некоторых потребителей. Доля резерва производительности существующей ВПУ к 2028 г. в этом случае составит 13 % от ее проектного значения (таблица 3.4).

4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, для обеспечения перспективной тепловой нагрузки и повышения эффективности работы системы теплоснабжения. Графики совместной работы источников тепловой энергии. Меры по переоборудованию, переводу котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Решения о загрузке и перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

В настоящее время в системе централизованного теплоснабжения г. Шарыпово функционирует один источник тепловой энергии – «Березовская ГРЭС» филиал ОАО «Э.ОН Россия», который находится по адресу Красноярский край, Шарыповский район, промбаза «Энергетиков», дом 1/15. Филиал «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия» осуществляет комбинированную выработку тепловой и электрической энергии.

Помимо потребителей города Шарыпово станция обеспечивает отопление и горячее водоснабжение с. Холмогорское и п. Дубинино.

Во всех рассматриваемых вариантах развития системы теплоснабжения строительство новых и реконструкция действующего источника тепловой энергии не планируется.

Существующие границы зон действия системы теплоснабжения города определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям и в перспективе значительных изменений (расширений) не предусматривается.

Согласно Генеральным планам г. Шарыпово и п. Дубинино и в силу отсутствия на рассматриваемой территории источников тепловой энергии – котельных, переоборудование в источники комбинированной выработки электрической и тепловой перевод в пиковый режим работы, вывод в резерв и (или) из эксплуатации котельных не планируются.

На станции «Березовская ГРЭС» имеется значительный запас тепловой мощности – более 50 %, что позволяет в перспективе подключать новых абонентов при развитии застройки города без расширения существующей мощности источника.

Перспективные балансы тепловой, нагрузки, мощности и теплоносителя представлены в Главе 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки и Главе 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

4.2.Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии источника тепловой энергии

Развитие системы теплоснабжения муниципального образования г. Шарыпово планируется с сохранением применяемого температурного графика отпуска тепловой энергии потребителям.

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей системы централизованного теплоснабжения муниципального образования г. Шарыпово разделены на четыре группы:

- строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения и обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

5.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

На территории муниципального образования «город Шарыпово Красноярского края» функционирует один источник тепловой энергии (Березовская ГРЭС), который занимается производством тепловой энергии на единую централизованную сеть, которая включает в себя системы теплоснабжения г. Шарыпово, п. Дубинино и с. Холмогорское. В системе централизованного теплоснабжения рассматриваемого муниципального образования перераспределение тепловой нагрузки между зонами с дефицитом/избытком тепловой мощности не предусматривается.

5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку

Для двух предлагаемых вариантов развития системы теплоснабжения объем строительства сетей для вновь вводимых строительных объектов одинаков (таблица 5.1). Для расчетов приняты следующие параметры теплопроводов: трубы – стальные с ППУ изоляционным материалом, прокладка – подземная в непроходных каналах.

Таблица 5.1 – Строительство новых тепловых сетей в системе централизованного теплоснабжения муниципального образования г. Шарыпово

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух-трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
1.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	индивидуальный жилой фонд (15 зданий)	250	100	2013	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			410	70		
			150	32		
2.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	390	150	2013	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			125	125		
			75	100		
			320	70		
			50	32		
3.	строительство тепловых сетей в микрорайон «Монреаль»	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	175	70	2013	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			118	50		
			60	40		
			55	32		
4.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	243,9	100	2013	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			250	70		
			100	32		
5.	строительство тепловых сетей в микрорайон «Монреаль»	производство - СТО	61	32	2013	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
6.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	индивидуальный жилой фонд (15 зданий)	410	70	2014	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			150	32		
7.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2014	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
8.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	250	100	2014	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			300	50		
			60	32		

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух- трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
9.	строительство тепловых сетей в микро- район 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	670	125	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			330	70		
			90	32		
10.	строительство тепловых сетей в микро- район Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	537	100	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			450	70		
			80	32		
11.	строительство тепловых сетей в микро- район «Монреаль»	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	102	70	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			57	40		
			96	32		
12.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	25	70	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			200	50		
			100	32		
13.	строительство тепловых сетей в микро- район 10	производство – пункт ТО	143	40	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
14.	строительство тепловых сетей в микро- район 1	общественно- деловая сфера – роддом	23	50	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
15.	строительство тепловых сетей в микро- район 2	общественно- деловая сфера – кафе (пр. Центральный)	68	32	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
16.	строительство тепловых сетей в микро- район 2	общественно- деловая сфера – кафе (у здания СБ РФ)	24	32	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
17.	строительство тепловых сетей в микро- район 2	общественно- деловая сфера – магазин (у ж.д. 5)	306,5	125	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			143	100		
			35	32		
18.	строительство тепловых сетей в микро- район 3	общественно- деловая сфера – магазин (у ж.д. 16)	165	50	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
19.	строительство тепловых сетей в микро- район 4	общественно- деловая сфера – многофункц. культ. центр	42	70	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			13	50		
20.	строительство тепловых сетей в микро- район 4	общественно- деловая сфера – пивной паб	105	32	2014	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух-трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
21.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	общественно-деловая сфера – крытый каток	360	175	2014	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
22.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	общественно-деловая сфера – магазин	100	70	2014	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			265	50		
23.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	индивидуальный жилой фонд (15 зданий)	410	70	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			150	32		
24.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
25.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
26.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	90	32	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
27.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	80	32	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
28.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	200	50	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			100	32		
29.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	общественно-деловая сфера – магазин (напротив дома торговли)	100	40	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
30.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	общественно-деловая сфера – магазин	171	40	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
31.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	общественно-деловая сфера – офис №1	120	70	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
32.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	общественно-деловая сфера – магазин	90	32	2015	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
33.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	индивидуальный жилой фонд (15 зданий)	410	70	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			150	32		
34.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух-трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
35.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	300	50	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			60	32		Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
36.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	330	70	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			90	32		
37.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	450	70	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			80	32		
38.	строительство тепловых сетей в микрорайон «Монреаль»	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	163	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
39.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	100	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
40.	строительство тепловых сетей в микрорайон 2	общественно-деловая сфера – магазин (у ж.д №7)	110	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
41.	строительство тепловых сетей в микрорайон 4	общественно-деловая сфера – магазин (между автостоянками)	270	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
42.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	общественно-деловая сфера – рынок	84	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
43.	строительство тепловых сетей в микрорайон «Монреаль»	общественно-деловая сфера – магазин	61	32	2016	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
44.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	индивидуальный жилой фонд (16 зданий)	410	70	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			160	32		
45.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	320	70	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			50	32		
46.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
47.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	90	32	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
48.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	80	32	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух-трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
49.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	200	70	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
50.			100	32		
51.	строительство тепловых сетей в микрорайон 3	многоквартирный жилой фонд – жилой дом №9/2	96	70	2017	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			30	50		
52.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
53.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	300	50	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			60	32		
54.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	330	70	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			90	32		
55.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	450	70	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			80	32		
56.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	100	32	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
57.	строительство тепловых сетей в микрорайон 3	многоквартирный жилой фонд – жилой дом № 9/3	30	50	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
58.	строительство тепловых сетей в микрорайон 7	общественно-деловая сфера – плавательный бассейн	50	100	2018	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
59.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2019	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
60.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2019	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
61.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	90	32	2019	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
62.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	80	32	2019	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
63.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (2 зданий)	20	32	2019	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух- трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
64.	строительство тепловых сетей в микро- район 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	320	70	2020	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			50	32		
65.	строительство тепловых сетей в микро- район 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2020	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
66.	строительство тепловых сетей в микро- район 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	330	70	2020	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			90	32		
67.	строительство тепловых сетей в микро- район Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	450	70	2020	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			80	32		
68.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (2 зданий)	20	32	2020	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
69.	строительство тепловых сетей в микро- район 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2021	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
70.	строительство тепловых сетей в микро- район 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	300	50	2021	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			60	32		Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
71.	строительство тепловых сетей в микро- район 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	90	32	2021	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
72.	строительство тепловых сетей в микро- район Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	80	32	2021	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
73.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (1 зданий)	10	32	2021	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
74.	строительство тепловых сетей в микро- район 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2022	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
75.	строительство тепловых сетей в микро- район 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2022	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
76.	строительство тепловых сетей в микро- район 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	330	70	2022	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			90	32		
77.	строительство тепловых сетей в микро- район Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	450	70	2022	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
			80	32		

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух- трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
78.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (1 зданий)	10	32	2022	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
79.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	общественно-деловая сфера – магазин	260	32	2022	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
80.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	320	70	2023	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			50	32		
81.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	300	50	2023	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			60	32		
82.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (9 зданий)	90	32	2023	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
83.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (8 зданий)	80	32	2023	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
84.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (1 зданий)	10	32	2023	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
85.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2024	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
86.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2024	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
87.	строительство тепловых сетей в микрорайон 10	индивидуальный жилой фонд (10 зданий)	90	32	2024	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
88.	строительство тепловых сетей в микрорайон Юго-Западный	индивидуальный жилой фонд (4 зданий)	40	32	2024	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
89.	строительство тепловых сетей в квартал «Энергостроитель»	индивидуальный жилой фонд (1 зданий)	10	32	2024	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
90.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2025	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
91.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	50	32	2025	
92.	строительство тепловых сетей в микрорайон 8	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	320	70	2026	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			60	32		
93.	строительство тепловых сетей в микрорайон 9	индивидуальный жилой фонд (5 зданий)	300	50	2026	Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
			50	32		

№ п/п	Наименование проекта	Наименование объекта	Длина участка в двух- трубном исполнении, м	Условный диаметр (мм)	Год внедрения	Цель проекта
94.	строительство тепловых сетей в микро- район 8	индивидуальный жилой фонд (6 зданий)	60	32	2027	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
95.	строительство тепловых сетей в микро- район 9	индивидуальный жилой фонд (4 здания)	40	32	2027	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
96.	строительство тепловых сетей в микро- район 8	индивидуальный жилой фонд (7 зданий)	70	32	2028	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки
97.	строительство тепловых сетей в микро- район 9	индивидуальный жилой фонд (4 здания)	40	32	2028	Для обеспечения перспектив- ных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки г. Шарыпово планируется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов. Реализация данных проектов (таблица 5.1) позволит обеспечить присоединение к существующей централизованной системе теплоснабжения всех перспективных потребителей на весь период реализации Схемы теплоснабжения (до 2028 года включительно).

5.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

На территории муниципального образования г. Шарыпово поставка тепловой энергии потребителям централизованной системы теплоснабжения осуществляется от одного источника (Березовская ГРЭС), поэтому условия возможности снабжения тепловой энергией от различных источников отсутствуют

5.4. Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности, безопасности теплоснабжения и перспективных приростов тепловой нагрузки

В таблицах ниже (таблица 5.2, 5.3) и Приложениях 6.1, 6.2 к Главе 6 приведен список рекомендуемых проектов по реконструкции тепловых сетей, направленных на обеспечение тепловой нагрузкой перспективных потребителей и для повышения эффективности функционирования, надежности, безопасности существующей централизованной системы теплоснабжения муниципального образования г. Шарыпово. При реализации рекомендуемых мероприятий по замене теплопроводов в связи с истечением срока службы, в целях проверки технического состояния существующих трубопроводов и определения возможности их дальнейшей эксплуатации необходимо провести их техническое освидетельствование.

Таблица 5.2 – Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования и обеспечения планируемых приростов тепловой нагрузки (вариант развития с использованием открытой системы теплоснабжения)

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
2014								
Мероприятия по замене труб с увеличением диаметра								
ТК-0706	ТК-П.40	Подземная	1984	100	125	188	Сталь	Шарьпово
ТК-0706	ТК-П.40	Подземная	1984	100	125	188	Сталь	Шарьпово
ТК-Д.5а.35	П-Д -Комсомольская-20	Подземная	1984	50	80	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-Д.5а.35	П-Д -Комсомольская-20	Подземная	1984	50	70	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-Д.5а.34	П-Д -Комсомольская-18	Подземная	1984	50	100	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-Д.5а.34	П-Д -Комсомольская-18	Подземная	1984	50	70	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-П.40	ТК-П.42	Подземная	1985	70	80	30	Сталь	Шарьпово
ТК-П.40	ТК-П.42	Подземная	1985	70	80	30	Сталь	Шарьпово
ТК-П.42	П-П -0-25	Подземная	1985	50	80	48,5	Сталь	Шарьпово
ТК-П.42	П-П -0-25	Подземная	1985	50	80	48,5	Сталь	Шарьпово
ТК-6.5	УТ-06-0-36	Подземная	1989	125	175	108,8	Сталь	Шарьпово
ТК-6.5	УТ-06-0-36	Подземная	1989	125	175	108,8	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-36	ТК-6.6	Подземная	1989	100	150	28,6	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-36	ТК-6.6	Подземная	1989	100	150	28,6	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-41	ТК-6-16	Подземная	1989	150	175	80,3	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-41	ТК-6-16	Подземная	1989	150	175	80,3	Сталь	Шарьпово
ТК-6-16	УТ-06-0-43	Подземная	1989	125	175	38,8	Сталь	Шарьпово
ТК-6-16	УТ-06-0-43	Подземная	1989	125	175	38,8	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-43	ТК-6-17	Подземная	1989	125	175	92,8	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-43	ТК-6-17	Подземная	1989	125	175	92,8	Сталь	Шарьпово
ТК-6-17	УТ-06-0-44	Подземная	1989	125	175	67	Сталь	Шарьпово
ТК-6-17	УТ-06-0-44	Подземная	1989	125	175	67	Сталь	Шарьпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
УТ-06-0-43	П-06-0-43	Подвальная	1989	50	125	42,5	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-43	П-06-0-43	Подвальная	1989	50	125	42,5	Сталь	Шарыпово
ТК-7.10	П-07-0-13	Подземная	1990	50	125	45	Сталь	Шарыпово
ТК-7.10	П-07-0-13	Подземная	1990	50	125	45	Сталь	Шарыпово
ТК-7.8	П-07-0-14	Подземная	1990	50	150	15	Сталь	Шарыпово
ТК-7.8	П-07-0-14	Подземная	1990	50	150	15	Сталь	Шарыпово
Мероприятия по замене труб с уменьшением диаметра								
ТК-0126	ТК-0127	Подземная	1989	500	175	81	Сталь	Шарыпово
ТК-0126	ТК-0127	Подземная	1989	500	175	81	Сталь	Шарыпово
ТК-0129	ТК-0129/1	Подземная	1989	500	175	302	Сталь	Шарыпово
ТК-0129	ТК-0129/1	Подземная	1989	500	175	302	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/1	ТК-0129/2	Надземная	1989	500	125	155,39	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/1	ТК-0129/2	Надземная	1989	500	125	155,39	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/2	ТК-АШ-СЗ	Надземная	1989	500	125	224,26	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/2	ТК-АШ-СЗ	Надземная	1989	500	125	224,26	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-СЗ	ТК-АШ-УТ	Надземная	1989	500	125	669,38	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-СЗ	ТК-АШ-УТ	Надземная	1989	500	125	669,38	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-УТ	ТК-АШ-перек-к	Надземная	1989	500	125	43,64	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-УТ	ТК-АШ-перек-к	Надземная	1989	500	125	43,64	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-перек-к	ТК-АШ-Санинсп	Надземная	1989	500	80	216,31	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-перек-к	ТК-АШ-Санинсп	Надземная	1989	500	80	216,31	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-Санинсп	ТК-АШ-УТ-1	Надземная	1989	500	80	220,49	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-Санинсп	ТК-АШ-УТ-1	Надземная	1989	500	80	220,49	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-УТ-1	ТК-АШ-УТ-2	Подземная	1989	500	80	85,48	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-УТ-1	ТК-АШ-УТ-2	Подземная	1989	500	80	85,48	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-УТ-2	ОТВ-000030	Надземная	1989	500	80	74,07	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-АШ-УТ-2	ОТВ-000030	Надземная	1989	500	80	74,07	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000030	ТК-АШ-САТП	Надземная	1989	500	70	91,95	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000030	ТК-АШ-САТП	Надземная	1989	500	70	91,95	Сталь	Шарыпово
П-АШ-Полет-М	ТК-АШ-САТП	Надземная	1989	150	70	1072,22	Сталь	Шарыпово
П-АШ-Полет-М	ТК-АШ-САТП	Надземная	1989	150	70	1072,22	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/2	П-00-Красноярскэнерго	Надземная	1989	200	50	480	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/2	П-00-Красноярскэнерго	Надземная	1989	200	50	480	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-ДРСП	П-АШ-ДРСП	Надземная	1989	100	32	114,75	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-ДРСП	П-АШ-ДРСП	Надземная	1989	100	32	114,75	Сталь	Шарыпово
П-АШ-ПЖТ	ТК-АШ-перек-к	Надземная	1989	200	50	630	Сталь	Шарыпово
П-АШ-ПЖТ	ТК-АШ-перек-к	Надземная	1989	200	50	630	Сталь	Шарыпово
П-АШ-САТП	ТК-АШ-САТП	Надземная	1989	150	50	98,46	Сталь	Шарыпово
П-АШ-САТП	ТК-АШ-САТП	Надземная	1989	150	50	98,46	Сталь	Шарыпово
2015								
Мероприятия по замене труб с увеличением диаметра								
ТК-3.50	П-03-0-01	Подземная	2000	50	125	54	Сталь	Шарыпово
ТК-3.50	П-03-0-01	Подземная	2000	50	100	54	Сталь	Шарыпово
ТК-6-8	УТ-06-0-39а	Подземная	2004	150	250	72,8	Сталь	Шарыпово
ТК-6-8	УТ-06-0-39а	Подземная	2004	150	250	72,8	Сталь	Шарыпово
П-П -0-Ветеран	УТ-П-0-2а	Подвальная	2006	25	70	32	Сталь	Шарыпово
П-П -0-Ветеран	УТ-П-0-2а	Подвальная	2006	25	70	32	Сталь	Шарыпово
ТК-1.11	П-01-0-1	Подземная	2006	50	100	56	Сталь	Шарыпово
ТК-1.11	П-01-0-1	Подземная	2006	50	80	56	Сталь	Шарыпово
ТК-3.39	ТК-3.40	Подземная	2006	70	125	36	Сталь	Шарыпово
ТК-3.39	ТК-3.40	Подземная	2006	70	100	36	Сталь	Шарыпово
ТК-3.40	ТК-3.41	Подземная	2006	70	125	35,9	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-3.40	ТК-3.41	Подземная	2006	70	100	35,9	Сталь	Шарьпово
ТК-3.41	П-03-0-23	Подземная	2006	50	125	8	Сталь	Шарьпово
ТК-3.41	П-03-0-23	Подземная	2006	50	100	8	Сталь	Шарьпово
ТК-1.9	П-01-0-14	Подземная	2009	50	100	92	Сталь	Шарьпово
ТК-1.9	П-01-0-14	Подземная	2009	50	80	92	Сталь	Шарьпово
ТК-6.6	П-06-0-52	Подземная	2010	80	150	80	Сталь	Шарьпово
ТК-6.6	П-06-0-52	Подземная	2010	80	150	80	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-39а	УТ-06-0-41	Подземная	2010	150	250	81	Сталь	Шарьпово
УТ-06-0-39а	УТ-06-0-41	Подземная	2010	150	250	81	Сталь	Шарьпово
ТК-3.38	ТК-3.39	Подземная	2011	80	125	75,4	Сталь	Шарьпово
ТК-3.38	ТК-3.39	Подземная	2011	80	100	75,4	Сталь	Шарьпово
ТК-7.9	ТК-7.10	Подземная	2012	80	125	50	Сталь	Шарьпово
ТК-7.9	ТК-7.10	Подземная	2012	80	125	50	Сталь	Шарьпово
ТК-П.26	ТК-П.44	Подземная	2012	125	150	129,4	Сталь	Шарьпово
ТК-П.26	ТК-П.44	Подземная	2012	125	150	129,4	Сталь	Шарьпово
ТК-П.44	ТК-П.45	Подземная	2012	80	150	54,32	Сталь	Шарьпово
ТК-П.44	ТК-П.45	Подземная	2012	80	150	54,32	Сталь	Шарьпово
ТК-П.45	П-П -0-154	Подземная	2012	80	150	40,5	Сталь	Шарьпово
ТК-П.45	П-П -0-154	Подземная	2012	80	150	40,5	Сталь	Шарьпово
Мероприятия по замене труб с уменьшением диаметра								
ТК-0127	ТК-0128	Подземная	2012	500	175	130	Сталь	Шарьпово
ТК-0127	ТК-0128	Подземная	2012	500	175	130	Сталь	Шарьпово
ТК-0128	ТК-0129	Подземная	2012	500	175	130	Сталь	Шарьпово
ТК-0128	ТК-0129	Подземная	2012	500	175	130	Сталь	Шарьпово

Таблица 5.3 – Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования и обеспечения планируемых приростов тепловой нагрузки (**вариант развития с переходом на закрытую систему теплоснабжения**)

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после пере­кладки (за­мены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
2014								
Мероприятия по замене труб с увеличением диаметра								
ТК-0706	ТК-П.40	Подземная	1984	100	125	188	Сталь	Шарыпово
ТК-0706	ТК-П.40	Подземная	1984	100	125	188	Сталь	Шарыпово
ТК-Д.5а.35	П-Д -Комсомольская-20	Подземная	1984	50	80	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-Д.5а.35	П-Д -Комсомольская-20	Подземная	1984	50	70	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-Д.5а.34	П-Д -Комсомольская-18	Подземная	1984	50	100	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-Д.5а.34	П-Д -Комсомольская-18	Подземная	1984	50	70	32,6	Сталь	Дубинино
ТК-П.40	ТК-П.42	Подземная	1985	70	80	30	Сталь	Шарыпово
ТК-П.40	ТК-П.42	Подземная	1985	70	80	30	Сталь	Шарыпово
ТК-П.42	П-П -0-25	Подземная	1985	50	80	48,5	Сталь	Шарыпово
ТК-П.42	П-П -0-25	Подземная	1985	50	80	48,5	Сталь	Шарыпово
ТК-6.5	УТ-06-0-36	Подземная	1989	125	175	108,8	Сталь	Шарыпово
ТК-6.5	УТ-06-0-36	Подземная	1989	125	175	108,8	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-36	ТК-6.6	Подземная	1989	100	150	28,6	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-36	ТК-6.6	Подземная	1989	100	150	28,6	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-41	ТК-6-16	Подземная	1989	150	175	80,3	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-41	ТК-6-16	Подземная	1989	150	175	80,3	Сталь	Шарыпово
ТК-6-16	УТ-06-0-43	Подземная	1989	125	175	38,8	Сталь	Шарыпово
ТК-6-16	УТ-06-0-43	Подземная	1989	125	175	38,8	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-43	ТК-6-17	Подземная	1989	125	175	92,8	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-43	ТК-6-17	Подземная	1989	125	175	92,8	Сталь	Шарыпово
ТК-6-17	УТ-06-0-44	Подземная	1989	125	175	67	Сталь	Шарыпово
ТК-6-17	УТ-06-0-44	Подземная	1989	125	175	67	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-43	П-06-0-43	Подвальная	1989	50	125	42,5	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-43	П-06-0-43	Подвальная	1989	50	125	42,5	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после пере-кладки (за-мены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-3.1	П-03-0-18	Подземная	1989	50	125	15	Сталь	Шарыпово
ТК-3.1	П-03-0-18	Подземная	1989	50	125	15	Сталь	Шарыпово
ТК-3.42	ТК-3.45	Подземная	1989	150	250	145,7	Сталь	Шарыпово
ТК-3.42	ТК-3.45	Подземная	1989	150	250	145,7	Сталь	Шарыпово
ТК-3.45	ТК-3.46	Подземная	1989	150	200	57,4	Сталь	Шарыпово
ТК-3.45	ТК-3.46	Подземная	1989	150	200	57,4	Сталь	Шарыпово
ТК-3.54	П-03-0-25	Подземная	1989	50	100	9	Сталь	Шарыпово
ТК-3.54	П-03-0-25	Подземная	1989	50	100	9	Сталь	Шарыпово
ТК-7.10	П-07-0-13	Подземная	1990	50	125	45	Сталь	Шарыпово
ТК-7.10	П-07-0-13	Подземная	1990	50	125	45	Сталь	Шарыпово
ТК-7.8	П-07-0-14	Подземная	1990	50	150	15	Сталь	Шарыпово
ТК-7.8	П-07-0-14	Подземная	1990	50	150	15	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000005	ОТВ-000008	Надземная	1991	70	100	33	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000005	ОТВ-000008	Надземная	1991	70	100	33	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000008	ОТВ-000023	Надземная	1991	70	100	53,58	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000008	ОТВ-000023	Надземная	1991	70	100	53,58	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000023	ОТВ-000024	Надземная	1991	70	100	50	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000023	ОТВ-000024	Надземная	1991	70	100	50	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000024	ОТВ-000011	Надземная	1991	50	100	5,27	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000024	ОТВ-000011	Надземная	1991	50	100	5,27	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000011	ОТВ-000010	Надземная	1991	50	100	60	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000011	ОТВ-000010	Надземная	1991	50	100	60	Сталь	Шарыпово
УТ-05-0-1	П-05-0-1	Подземная	1992	50	125	38	Сталь	Шарыпово
УТ-05-0-1	П-05-0-1	Подземная	1992	50	125	38	Сталь	Шарыпово
ТК-0606	УТ-05-0-1	Подземная	1996	100	150	104	Сталь	Шарыпово
ТК-0606	УТ-05-0-1	Подземная	1996	100	150	104	Сталь	Шарыпово
ТК-3.48	ТК-3.49	Подземная	1997	100	125	70	Сталь	Шарыпово
ТК-3.48	ТК-3.49	Подземная	1997	100	125	70	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-3.55	ТК-3.56	Подземная	1997	70	100	20,7	Сталь	Шарыпово
ТК-3.55	ТК-3.56	Подземная	1997	70	100	20,7	Сталь	Шарыпово
ТК-3.56	ТК-3.57	Подземная	1997	70	100	35,6	Сталь	Шарыпово
ТК-3.56	ТК-3.57	Подземная	1997	70	100	35,6	Сталь	Шарыпово
ТК-3.57	ТК-3.58	Подземная	1997	70	100	36,2	Сталь	Шарыпово
ТК-3.57	ТК-3.58	Подземная	1997	70	100	36,2	Сталь	Шарыпово
ТК-3.58	П-03-0-24	Подземная	1997	70	100	53	Сталь	Шарыпово
ТК-3.58	П-03-0-24	Подземная	1997	70	100	53	Сталь	Шарыпово
ТК-3.29	П-03-0-08а	Подземная	1998	50	70	17	Сталь	Шарыпово
ТК-3.29	П-03-0-08а	Подземная	1998	50	70	17	Сталь	Шарыпово
ТК-3.50	П-03-0-01	Подземная	2000	50	125	54	Сталь	Шарыпово
ТК-3.50	П-03-0-01	Подземная	2000	50	100	54	Сталь	Шарыпово
ТК-3.49	ТК-3.50	Подземная	2000	100	125	43,41	Сталь	Шарыпово
ТК-3.49	ТК-3.50	Подземная	2000	100	125	43,41	Сталь	Шарыпово
ТК-3.15	П-03-0-05	Подземная	2003	50	100	30	Сталь	Шарыпово
ТК-3.15	П-03-0-05	Подземная	2003	50	100	30	Сталь	Шарыпово
ТК-6-8	УТ-06-0-39а	Подземная	2004	150	250	72,8	Сталь	Шарыпово
ТК-6-8	УТ-06-0-39а	Подземная	2004	150	250	72,8	Сталь	Шарыпово
П-П -0-Ветеран	УТ-П-0-2а	Подвальная	2006	25	70	32	Сталь	Шарыпово
П-П -0-Ветеран	УТ-П-0-2а	Подвальная	2006	25	70	32	Сталь	Шарыпово
ТК-1.11	П-01-0-1	Подземная	2006	50	100	56	Сталь	Шарыпово
ТК-1.11	П-01-0-1	Подземная	2006	50	80	56	Сталь	Шарыпово
ТК-3.39	ТК-3.40	Подземная	2006	70	125	36	Сталь	Шарыпово
ТК-3.39	ТК-3.40	Подземная	2006	70	100	36	Сталь	Шарыпово
ТК-3.40	ТК-3.41	Подземная	2006	70	125	35,9	Сталь	Шарыпово
ТК-3.40	ТК-3.41	Подземная	2006	70	100	35,9	Сталь	Шарыпово
ТК-3.41	П-03-0-23	Подземная	2006	50	125	8	Сталь	Шарыпово
ТК-3.41	П-03-0-23	Подземная	2006	50	100	8	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-0618	ТК-3.1	Подземная	2008	300	350	128	Сталь	Шарыпово
ТК-0618	ТК-3.1	Подземная	2008	300	350	128	Сталь	Шарыпово
ТК-3.43	ТК-3.44	Подземная	2008	70	125	10,5	Сталь	Шарыпово
ТК-3.43	ТК-3.44	Подземная	2008	70	125	10,5	Сталь	Шарыпово
ТК-3.44	П-03-0-03	Подземная	2008	50	125	12	Сталь	Шарыпово
ТК-3.44	П-03-0-03	Подземная	2008	50	125	12	Сталь	Шарыпово
ТК-1.9	П-01-0-14	Подземная	2009	50	100	92	Сталь	Шарыпово
ТК-1.9	П-01-0-14	Подземная	2009	50	80	92	Сталь	Шарыпово
ТК-0616	ТК-1.9	Подземная	2009	150	175	15	Сталь	Шарыпово
ТК-0616	ТК-1.9	Подземная	2009	150	175	15	Сталь	Шарыпово
ТК-6.6	П-06-0-52	Подземная	2010	80	150	80	Сталь	Шарыпово
ТК-6.6	П-06-0-52	Подземная	2010	80	150	80	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-39а	УТ-06-0-41	Подземная	2010	150	250	81	Сталь	Шарыпово
УТ-06-0-39а	УТ-06-0-41	Подземная	2010	150	250	81	Сталь	Шарыпово
ТК-3.38	ТК-3.39	Подземная	2011	80	125	75,4	Сталь	Шарыпово
ТК-3.38	ТК-3.39	Подземная	2011	80	100	75,4	Сталь	Шарыпово
ТК-7.9	ТК-7.10	Подземная	2012	80	125	50	Сталь	Шарыпово
ТК-7.9	ТК-7.10	Подземная	2012	80	125	50	Сталь	Шарыпово
ТК-П.26	ТК-П.44	Подземная	2012	125	150	129,4	Сталь	Шарыпово
ТК-П.26	ТК-П.44	Подземная	2012	125	150	129,4	Сталь	Шарыпово
ТК-П.44	ТК-П.45	Подземная	2012	80	150	54,32	Сталь	Шарыпово
ТК-П.44	ТК-П.45	Подземная	2012	80	150	54,32	Сталь	Шарыпово
ТК-П.45	П-П -0-154	Подземная	2012	80	150	40,5	Сталь	Шарыпово
ТК-П.45	П-П -0-154	Подземная	2012	80	150	40,5	Сталь	Шарыпово
ТК-1.19	П-01-0-3	Подземная	1989	100	150	24	Сталь	Шарыпово
ТК-1.19	П-01-0-3	Подземная	1989	100	150	24	Сталь	Шарыпово
ТК-Д.6.6	П-Д -П.КАТЭКа-33	Подземная	1984	50	80	54	Сталь	Дубинино
ТК-Д.6.6	П-Д -П.КАТЭКа-33	Подземная	1984	50	80	54	Сталь	Дубинино

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
Мероприятия по замене труб с уменьшением диаметра								
TK-0126	TK-0127	Подземная	1989	500	250	81	Сталь	Шарыпово
TK-0126	TK-0127	Подземная	1989	500	250	81	Сталь	Шарыпово
TK-0129	TK-0129/1	Подземная	1989	500	250	302	Сталь	Шарыпово
TK-0129	TK-0129/1	Подземная	1989	500	250	302	Сталь	Шарыпово
TK-0129/1	TK-0129/2	Надземная	1989	500	175	155,39	Сталь	Шарыпово
TK-0129/1	TK-0129/2	Надземная	1989	500	175	155,39	Сталь	Шарыпово
TK-0129/2	TK-АШ-СЗ	Надземная	1989	500	175	224,26	Сталь	Шарыпово
TK-0129/2	TK-АШ-СЗ	Надземная	1989	500	175	224,26	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-СЗ	TK-АШ-УТ	Надземная	1989	500	175	669,38	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-СЗ	TK-АШ-УТ	Надземная	1989	500	175	669,38	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-УТ	TK-АШ-перек-к	Надземная	1989	500	175	43,64	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-УТ	TK-АШ-перек-к	Надземная	1989	500	175	43,64	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-перек-к	TK-АШ-Санинсп	Надземная	1989	500	100	216,31	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-перек-к	TK-АШ-Санинсп	Надземная	1989	500	100	216,31	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-Санинсп	TK-АШ-УТ-1	Надземная	1989	500	100	220,49	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-Санинсп	TK-АШ-УТ-1	Надземная	1989	500	100	220,49	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-УТ-1	TK-АШ-УТ-2	Подземная	1989	500	100	85,48	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-УТ-1	TK-АШ-УТ-2	Подземная	1989	500	100	85,48	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-УТ-2	ОТВ-000030	Надземная	1989	500	100	74,07	Сталь	Шарыпово
TK-АШ-УТ-2	ОТВ-000030	Надземная	1989	500	100	74,07	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000030	TK-АШ-САТП	Надземная	1989	500	100	91,95	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000030	TK-АШ-САТП	Надземная	1989	500	100	91,95	Сталь	Шарыпово
TK-0127	TK-0128	Подземная	2012	500	250	130	Сталь	Шарыпово
TK-0127	TK-0128	Подземная	2012	500	250	130	Сталь	Шарыпово
TK-0128	TK-0129	Подземная	2012	500	250	130	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после пере-кладки (за-мены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-0128	ТК-0129	Подземная	2012	500	250	130	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-САТП	П-АШ-Полет-М	Надземная	1989	150	100	1072,22	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-САТП	П-АШ-Полет-М	Надземная	1989	150	100	1072,22	Сталь	Шарыпово
2015								
Мероприятия по замене труб с увеличением диаметра								
ТК-П-2	Березовская ГРЭС	Надземная	1984	800	1200	198	Сталь	Шарыпово
ТК-П-2	Березовская ГРЭС	Надземная	1984	800	1200	198	Сталь	Шарыпово
ТК-П-1	ТК-П-2	Надземная	1984	800	1000	54	Сталь	Шарыпово
ТК-П-1	ТК-П-2	Надземная	1984	800	1000	54	Сталь	Шарыпово
ТК-НПТС	ТК-П-1	Надземная	1984	800	1000	205	Сталь	Шарыпово
ТК-НПТС	ТК-П-1	Надземная	1984	800	1000	205	Сталь	Шарыпово
ТК-НПТС	ТК-КОС	Надземная	1984	800	1000	1169	Сталь	Шарыпово
ТК-НПТС	ТК-КОС	Надземная	1984	800	1000	1169	Сталь	Шарыпово
ТК-КОС	ТК-ПАВ 1	Надземная	1984	800	1000	485	Сталь	Шарыпово
ТК-КОС	ТК-ПАВ 1	Надземная	1984	800	1000	485	Сталь	Шарыпово
ТК-ПАВ 1	ТК-КАТЭКэлек	Надземная	2011	800	1000	1100	Сталь	Шарыпово
ТК-ПАВ 1	ТК-КАТЭКэлек	Надземная	2011	800	1000	1100	Сталь	Шарыпово
ТК-КАТЭКэлек	ОТВ-000032	Надземная	1984	800	1000	837,71	Сталь	Шарыпово
ТК-КАТЭКэлек	ОТВ-000032	Надземная	1984	800	1000	837,71	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000032	ТК-0111	Надземная	1984	800	1000	1170,29	Сталь	Шарыпово
ОТВ-000032	ТК-0111	Надземная	1984	800	1000	1170,29	Сталь	Шарыпово
ТК-0111	ТК-0112	Подземная	2011	800	1000	136	Сталь	Шарыпово
ТК-0111	ТК-0112	Подземная	2011	800	1000	136	Сталь	Шарыпово
ТК-0112	ТК-0113	Подземная	2012	800	1000	200	Сталь	Шарыпово
ТК-0112	ТК-0113	Подземная	2012	800	1000	200	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после перекладки (замены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
TK-0114	TK-0113	Подземная	2012	800	1000	100	Сталь	Шарыпово
TK-0114	TK-0113	Подземная	2012	800	1000	100	Сталь	Шарыпово
TK-0114	TK-0115	Подземная	2012	800	1000	100	Сталь	Шарыпово
TK-0114	TK-0115	Подземная	2012	800	1000	100	Сталь	Шарыпово
TK-0115	TK-0116	Подземная	2012	800	1000	200	Сталь	Шарыпово
TK-0115	TK-0116	Подземная	2012	800	1000	200	Сталь	Шарыпово
TK-0116	TK-0117	Подземная	1989	800	1000	100	Сталь	Шарыпово
TK-0116	TK-0117	Подземная	1989	800	1000	100	Сталь	Шарыпово
TK-0118	TK-0117	Подземная	2003	800	1000	95	Сталь	Шарыпово
TK-0118	TK-0117	Подземная	2003	800	1000	95	Сталь	Шарыпово
TK-0119	TK-0118	Подземная	2001	800	1000	110	Сталь	Шарыпово
TK-0119	TK-0118	Подземная	2001	800	1000	110	Сталь	Шарыпово
TK-0120	TK-0119	Подземная	2001	800	1000	200	Сталь	Шарыпово
TK-0120	TK-0119	Подземная	2001	800	1000	200	Сталь	Шарыпово
TK-0121	TK-0120	Подземная	2002	800	1000	50	Сталь	Шарыпово
TK-0121	TK-0120	Подземная	2002	800	1000	50	Сталь	Шарыпово
TK-0122	TK-0121	Подземная	2002	800	1000	50	Сталь	Шарыпово
TK-0122	TK-0121	Подземная	2002	800	1000	50	Сталь	Шарыпово
TK-0123	TK-0122	Подземная	2004	800	900	94,5	Сталь	Шарыпово
TK-0123	TK-0122	Подземная	2004	800	900	94,5	Сталь	Шарыпово
TK-0124	TK-0123	Подземная	2004	800	900	200	Сталь	Шарыпово
TK-0124	TK-0123	Подземная	2004	800	900	200	Сталь	Шарыпово
TK-0125	TK-0124	Подземная	2004	800	900	190	Сталь	Шарыпово
TK-0125	TK-0124	Подземная	2004	800	900	190	Сталь	Шарыпово
TK-0126	TK-0125	Подземная	2008	800	900	100	Сталь	Шарыпово
TK-0126	TK-0125	Подземная	2008	800	900	100	Сталь	Шарыпово
TK-0636	TK-0517	Подземная	1984	300	400	204	Сталь	Шарыпово
TK-0636	TK-0517	Подземная	1984	300	400	204	Сталь	Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Вид прокладки	Год прокладки	Условный диаметр, мм	Условный диаметр после пере­кладки (за­мены), мм	Длина, м	Материал трубы	Место нахождения
ТК-0518	ТК-0518-1	Подземная	2009	300	400	8	Сталь	Шарыпово
ТК-0518	ТК-0518-1	Подземная	2009	300	400	8	Сталь	Шарыпово
ТК-0518-1	ТК-0701	Подземная	2009	300	400	404	Сталь	Шарыпово
ТК-0518-1	ТК-0701	Подземная	2009	300	400	404	Сталь	Шарыпово
ТК-0702	ТК-0701	Подземная	2009	300	400	257	Сталь	Шарыпово
ТК-0702	ТК-0701	Подземная	2009	300	400	257	Сталь	Шарыпово
Мероприятия по замене труб с уменьшением диаметра								
ТК-АШ-САТП	П-АШ-САТП	Надземная	1989	150	70	98,46	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-САТП	П-АШ-САТП	Надземная	1989	150	70	98,46	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-перек-к	П-АШ-ПЖТ	Надземная	1989	200	70	630	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-перек-к	П-АШ-ПЖТ	Надземная	1989	200	70	630	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-перек-к	ТК-АШ-ДРСП	Надземная	1989	300	150	545,68	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-перек-к	ТК-АШ-ДРСП	Надземная	1989	300	150	545,68	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-ДРСП	П-АШ-ДРСП	Надземная	1989	100	40	114,75	Сталь	Шарыпово
ТК-АШ-ДРСП	П-АШ-ДРСП	Надземная	1989	100	40	114,75	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/2	П-00-Красноярскэнерго	Надземная	1989	200	70	480	Сталь	Шарыпово
ТК-0129/2	П-00-Красноярскэнерго	Надземная	1989	200	70	480	Сталь	Шарыпово

Для расчетов приняты следующие параметры теплопроводов: трубы – стальные с ППУ изоляционным материалом, прокладка теплопроводов – подземная/надземная.

Проекты должны быть реализованы в период с 2013 по 2028 гг., что в перспективе приведет к усовершенствованию и повышению надежности централизованной системы теплоснабжения муниципального образования г. Шарыпово и позволит обеспечить эффективное теплоснабжение новых и существующих потребителей.

6. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии г. Шарыпово приведены в Главе 7 «Перспективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Шарыпово Красноярского края» на период с 2013 года до 2028 года.

В таблице 6.1 представлены прогнозные значения отпуска тепловой и электрической энергии и потребления топлива источником энергии города Шарыпово.

На рисунке 6.1 представлены прогнозные значения потребления топлива Березовской ГРЭС на отпуск тепловой и электрической энергии.

Таблица 6.1 – Прогноз выработки и отпуска электроэнергии на Березовской ГРЭС, а также значения потребления топлива

Показатель	Единица измерения	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
Выработка электроэнергии всего	млн. кВт·ч	9424,6	9287,6	11082,3	10738,3	10512,0	10537,6	12737,6	14971,2	14966,4	74736,0	89582,4
Отпуск тепла с коллекторов ТЭЦ (внешним потребителям), всего, в т.ч.:	тыс. Гкал	736,1	774,1	694,2	731,3	730,9	742,9	745,8	744,7	742,2	3713,5	4468,4
На отпущенную электрическую энергию	тыс. туг.	3011,4	2954,8	3529,4	3457,6	3384,7	3392,9	4101,3	4820,5	4818,9	2406,4	2884,4
На отпущенную тепловую энергию	тыс. туг.	107,1	113,5	95,9	105,2	105,2	106,9	107,3	107,2	106,8	534,5	643,1
Суммарное потребление топлива	тыс. туг.	3118,5	3068,3	3625,3	3562,8	3489,9	3499,7	4208,6	4927,7	4925,8	24598,3	29487,3

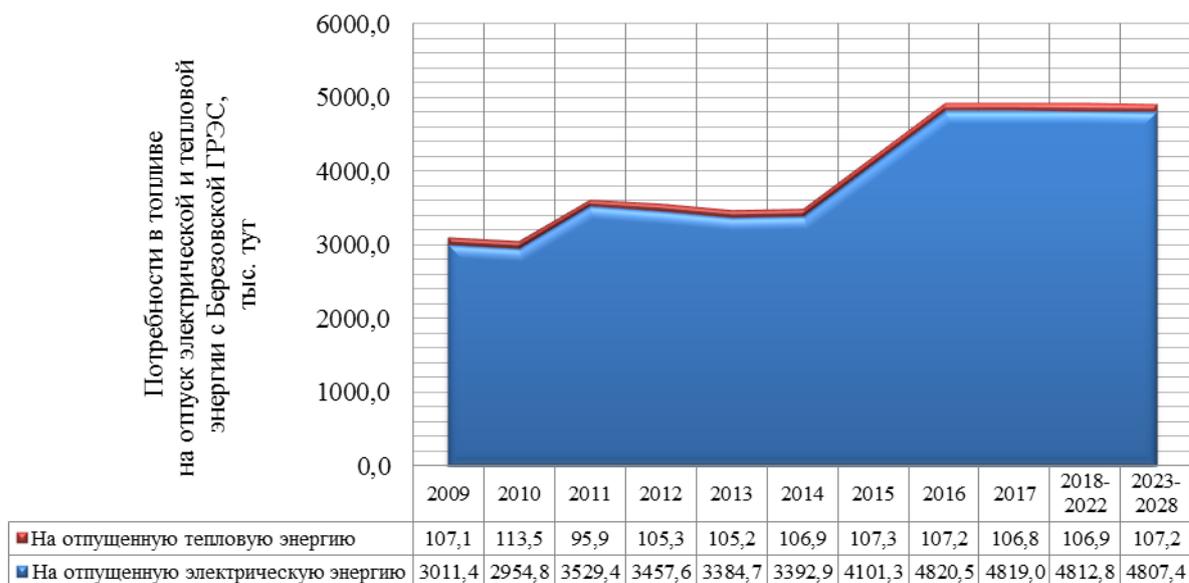


Рисунок 6.1. Расход топлива на отпуск тепловой и электрической энергии на Березовской ГРЭС

Увеличение суммарного расхода топлива с 2015 года связано с вводом в эксплуатацию нового энергоблока электрической мощностью 800 МВт, и тепловой мощностью 180 Гкал/ч.

Анализ рисунка 6.1 показывает, что после 2015 года идет стабильное топливопотребление, без каких либо существенных изменений.

В таблице 6.2 представлены сводные значения удельных расходов топлива на отпуск электрической и тепловой энергии для Березовской ГРЭС.

В целом, за рассматриваемый период, потребление топлива в 2028 году, по отношению к 2009 году увеличится на 58%. А по отношению к 2012 году на 38%.

Таблица 6.2 – Перспективные удельные расходы топлива на отпуск тепловой и электрической энергии от Березовской ГРЭС

Показатель	Единица измерения	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
Удельный расход условного топлива на отпущенную электроэнергию (фактически)	г/кВт-ч	338,4	337,0	336,2	340,1	339,6	339,9	338,9	339,6	339,5	339,1	339,3
Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию по электростанции (фактически)	кг/Гкал	145,5	146,6	138,1	143,9	144,1	146,5	147,0	146,8	146,3	146,4	146,8

Некоторое изменение удельных расходов топлива связано, в меньшей мере, с вводом перспективных абонентов и как следствие перераспределение тепловой нагрузки. И в большей мере, вследствие ввода нового энергоблока в 2015 году.

В таблице 6.3 и на рисунке 6.2 представлена перспективная структура топливопотребления Березовской ГРЭС по видам топлива.

Таблица 6.3 – Перспективное потребление топлива на Березовской ГРЭС

Показатель	Единица измерения	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
По видам топлива	тут.	3118482,0	3068295,1	3625308,3	3562837,0	3489893,9	3499865,2	4208645,5	4927678,7	4925766,5	24598315,0	29487281,9
Угля	тут.	3115178,0	3059889,8	3619640,5	3554598,1	3481823,6	3491771,9	4198913,2	4916283,7	4914375,9	24541432,5	29419093,9
Нефтетоплива	тут.	3304,0	8405,3	3617,9	6074,3	5949,9	5966,9	7175,3	8401,2	8398,0	41937,8	50273,0
Угольный шлам	тут.	–	–	2050,0	2164,6	2120,3	2126,3	2557,0	2993,8	2992,6	14944,7	17915,0

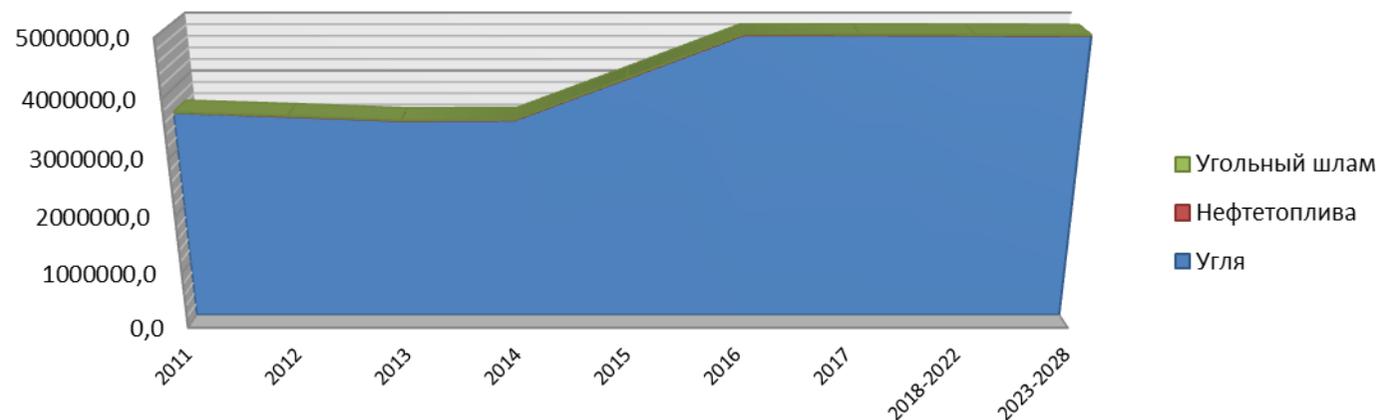


Рисунок 6.2. Изменение потребления по видам топлива на Березовской ГРЭС

(Примечание: рисунок изображен в диапазоне 2011 – 2028 гг., т.к. данные по потреблению угольного шлама за 2009, 2010 года отсутствуют)

В таблице 6.4 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива, на период 2013 – 2028 гг., рассчитанные на основании перспективных тепловых нагрузок и перспективного отпуска тепловой и электрической энергии.

Таблица 6.4 – Перспективное потребление топлива на Березовской ГРЭС

Вид топлива	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2028
Нормативный неснижаемый запас топлива, тыс. тонн							
Уголь	50,000	49,116	59,063	69,154	69,127	69,041	68,970
Мазут	1,500	1,473	1,772	2,075	2,074	2,071	2,069
Нормативный эксплуатационный запас топлива, тыс. тонн							
Уголь	150,000	147,349	177,189	207,462	207,381	207,124	206,909
Мазут	3,500	3,438	4,134	4,841	4,839	4,833	4,828
Общий нормативный запас топлива, тыс. тонн							
Уголь	200,000	196,465	236,252	276,615	276,508	276,165	275,878
Мазут	5,000	4,912	5,906	6,915	6,913	6,904	6,897

Анализируя таблицу 6.4, общий нормативный запас топлива к 2028 году увеличится на 38% по отношению к 2013 г.

В целом, за рассматриваемый период, потребление топлива в 2028 году, по отношению к 2009 году увеличится на 58%. А по отношению к 2012 году на 38 %. При этом отпуск тепловой энергии за период 2012-2028гг., существенно не возрастут, по отношению в выработке предыдущих лет. В то время как выработка электрической энергии возрастет на 39 %.

7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения.

В результате разработки предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, должны быть решены следующие задачи:

- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- обоснование предложений по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных;
- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- обоснование предложений по новому строительству и реконструкции насосных станций.

7.1. Структура и классификация предложений и проектов

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей сформированы в составе пяти групп проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Более детальная и подробная классификация групп проектов представлена ниже.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, насосных станций сформированы в составе групп:

- новое строительство тепловых сетей для присоединения новых потребителей до границ участка подключаемого объекта и обеспечения надежности теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения присоединения потребителей;
- реконструкция тепловых сетей с уменьшением диаметра теплопроводов для повышения энергетической эффективности работы источника тепловой энергии;
- реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения (замена ветхих труб);
- строительство тепловых пунктов для осуществления перевода системы теплоснабжения с открытой схемы на закрытую.

Предполагается два варианта развития системы теплоснабжения: открытая схема теплоснабжения и переход на закрытую схему теплоснабжения со строительством блочных тепловых пунктов.

Все проекты имеют единую индексацию следующего вида: АА-хх.уу.зз,

где АА - тип системы (открытая «ОС» или закрытая «ЗС»),

хх – номер группы проекта:

- 01 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (замена ветхих труб);
- 02 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- 03 - реконструкция тепловых сетей с уменьшением диаметра теплопроводов для повышения энергетической эффективности работы источника тепловой энергии;
- 04 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- 05 – строительство тепловых пунктов.

уу – зона действия проектов (01- Шарыпово, 02- Дубинино);

зз – сквозная нумерация внутри проекта.

Для Варианта 1 (открытая схема теплоснабжения) структура предложений по новому строительству реконструкции тепловых сетей представлена в таблице 7.1.1.

Для Варианта 2 (закрытая схема теплоснабжения) структура предложений по новому строительству реконструкции тепловых сетей представлена в таблице 7.1.2.

Таблица 7.1.1 – Структура предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению (вариант 1)

№ проекта	Год реализации проекта	Наименование проекта	Цель проекта
ОС-01.01.1- ОС-01.01.50	2013	реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	повышение энергетической эффективности работы источника тепловой энергии
ОС-01.01.51- ОС-01.01.80	2014		
ОС-01.01.81- ОС-01.02.311	2015		
ОС-01.02.312- ОС-01.02.661	2016		
ОС-01.02.662- ОС-01.02.977	2017		
ОС-01.02.978- ОС-01.02.1247	2018		
ОС-01.02.1248- ОС-01.02.1297	2019		
ОС-01.02.1298- ОС-01.02.1319	2020		
ОС-01.02.1320- ОС-01.01.1373	2021		
ОС-01.01.1374- ОС-01.01.1417	2022		
ОС-01.01.1418- ОС-01.01.1623	2023		
ОС-01.01.1624- ОС-01.01.1913	2024		
ОС-01.01.1914- ОС-01.01.2341	2025		
ОС-01.01.2342- ОС-01.01.2655	2026		
ОС-01.01.2656- ОС-01.01.2871	2027		
ОС-01.01.2872- ОС-01.01.3095	2028		
ОС-02.01.1- ОС-02.01.28	2014	реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов	для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
ОС-02.01.29- ОС-02.01.58	2015		
ОС-03.01.1- ОС-03.01.32	2014	реконструкция тепловых сетей с уменьшением диаметра трубопроводов	для повышения энергетической эффективности работы источника тепловой энергии
ОС-03.01.33- ОС-03.01.36	2015		
ОС-04.01.1- ОС-04.01.16	2013	строительство тепловых сетей	для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
ОС-04.01.17- ОС-04.01.48	2014		
ОС-04.01.49- ОС-04.01.60	2015		
ОС-04.01.61- ОС-04.01.75	2016		
ОС-04.01.76- ОС-04.01.86	2017		
ОС-04.01.87- ОС-04.01.96	2018		
ОС-04.01.97- ОС-04.01.101	2019		
ОС-04.01.102- ОС-04.01.109	2020		
ОС-04.01.110- ОС-04.01.115	2021		
ОС-04.01.116- ОС-04.01.123	2022		
ОС-04.01.124- ОС-04.01.130	2023		
ОС-04.01.131- ОС-04.01.135	2024		
ОС-04.01.136- ОС-04.01.137	2025		
ОС-04.01.138- ОС-04.01.141	2026		
ОС-04.01.142- ОС-04.01.143	2027		
ОС-04.01.144- ОС-04.01.145	2028		

Таблица 7.1.2 – Структура предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению (вариант 2)

№ проекта	Год реализации проекта	Наименование проекта	Цель проекта
ЗС-01.01.1- ОЗ-01.01.50	2013	реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	повышение энергетической эффективности работы источника тепловой энергии
ЗС-01.01.51- ОЗ-01.01.80	2014		
ЗС-01.01.81- ЗС-01.02.313	2015		
ЗС-01.02.314- ЗС-01.02.663	2016		
ЗС-01.02.664- ЗС-01.02.979	2017		
ЗС-01.02.980- ЗС-01.02.1249	2018		
ЗС-01.02.1250- ЗС-01.02.1299	2019		
ЗС-01.02.1300- ЗС-01.02.1321	2020		
ЗС-01.02.1322- ЗС-01.01.1375	2021		
ЗС-01.01.1376- ЗС-01.01.1419	2022		
ЗС-01.01.1420- ЗС-01.01.1625	2023		
ЗС-01.01.1626- ЗС-01.01.1905	2024		
ЗС-01.01.1906- ЗС-01.01.2323	2025		
ЗС-01.01.2324- ЗС-01.01.2621	2026		
ЗС-01.01.2622- ЗС-01.01.2835	2027		
ЗС-01.01.2836- ЗС-01.01.3055	2028		
ЗС-02.01.1- ЗС-02.02.108	2014	реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов	для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
ЗС-02.01.109- ЗС-02.01.162	2015		
ЗС-03.01.1- ЗС-03.01.28	2014	реконструкция тепловых сетей с уменьшением диаметра теплопроводов	для повышения энергетической эффективности работы источника тепловой энергии
ЗС-03.01.29- ЗС-03.01.38	2015		
ЗС-04.01.1- ЗС-04.01.16	2013	строительство тепловых сетей	для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
ЗС-04.01.17- ЗС-04.01.48	2014		
ЗС-04.01.49- ЗС-04.01.60	2015		
ЗС-04.01.61- ЗС-04.01.75	2016		
ЗС-04.01.76- ЗС-04.01.86	2017		
ЗС-04.01.87- ЗС-04.01.96	2018		
ЗС-04.01.97- ЗС-04.01.101	2019		
ЗС-04.01.102- ЗС-04.01.109	2020		
ЗС-04.01.110- ЗС-04.01.115	2021		
ЗС-04.01.116- ЗС-04.01.123	2022		

№ проекта	Год реализации проекта	Наименование проекта	Цель проекта
3С-04.01.124- 3С-04.01.130	2023		
3С-04.01.131- 3С-04.01.135	2024		
3С-04.01.136- 3С-04.01.137	2025		
3С-04.01.138- 3С-04.01.141	2026		
3С-04.01.142- 3С-04.01.143	2027		
3С-04.01.144- 3С-04.01.145	2028		
3С-05.01.1	2015-2021	строительство тепловых пунктов	для обеспечения перевода системы теплоснабжения с открытой схемы на закрытую

7.2. Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации проектов

7.2.1. Общие положения

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УПСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 - 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; отраслевых сметных норм, территориальных сметных норм, фирменных сметных норм и индивидуальных сметных норм предприятия «Тепловые сети Березовской ГРЭС ОАО «Э.ОН Россия». Также для определения величины капитальных вложений был выполнен анализ стоимостей проектов реконструкции и нового строительства трубопроводов тепловых сетей в г. Шарыпово и применён метод проектов-аналогов.

Базисные укрупненные нормы были приведены к ценам в г. Шарыпово в 2012 году и сопоставлены с проектами-аналогами, выполненными проектными организациями в составе проектов на капитальный ремонт (реконструкцию) и новое строительство, для проектов тепловых сетей с использованием новых технических решений (альбомы: Проектирование тепловых сетей в изоляции заводского изготовления из пенополиуретана (ППУ) и пенополиминерала (ППМ)).

Показатели УПБС ВР по каждому виду работ содержат:

- наименование видов работ и затрат;
- измеритель;
- показатели трудоемкости и основной заработной платы рабочих-строителей;
- коды материалов-представителей и их приведенный расход;
- сметную и оптовую цены единицы измерения материалов-представителей;
- общую стоимость материалов по данному виду работ;
- коды строительных машин;
- количество машино-смен, необходимых для выполнения данного вида работ;

- сметную цену машино-часа;
- заработную плату машинистов;
- общий размер затрат на эксплуатацию машин;
- прямые затраты по виду работ;
- стоимость вида работ (с накладными расходами и сметной прибылью), рассчитанную для каждого вида работ.

В описании вида работ мелкие и сопутствующие операции не упоминаются, но показателями учтены. В показателях также учтены затраты на выгрузку материалов, изделий и конструкций на приобъектном складе, горизонтальное и вертикальное транспортирование их от приобъектного склада до места установки, монтажа и укладки (внутрипостроечный транспорт). Стоимостные показатели рассчитывались для г. Шарыпово, приведенные в сборнике сметных расценок. В наименовании каждого вида работ приводится информация по виду работ, содержащая инженерные характеристики и параметры конструктивного решения. Объемы работ для составления сметной документации подсчитываются на основе проектного решения объекта, проекта организации строительства и данных о составе поправочных коэффициентов к показателям по сборнику УПБС ВР.

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие в 2012 году. Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в ценах 2012 года.

7.2.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов

Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для Варианта 1 в натуральных показателях и стоимостном выражении представлены в таблицах 7.2.1, 7.2.2.

Таблица 7.2.1 – Динамика освоения расходов по Варианту 1 в натуральных показателях

Период	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Замена ветхих сетей, м	2 764,08	901,20	10 016,82	11 867,98	12 172,20	11 954,94	4 898,00	9 926,00	8 341,54	9 150,12	13 665,86	13 410,32	13 922,56	13 842,76	9 888,96	10 121,48
Новое строительство, м	2 832,90	5 749,50	1 621,00	2 708,00	1 596,00	1 540,00	300,00	1 400,00	590,00	1 330,00	910,00	250,00	100,00	730,00	100,00	110,00
Открытая схема с увеличением диаметра, м	0,00	1 701,00	1 794,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Открытая схема с уменьшением диаметра, м	0,00	9 118,80	520,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по ОТКРЫТОЙ СХЕМЕ, м	5 596,98	17 470,50	13 952,46	14 575,98	13 768,20	13 494,94	5 198,00	11 326,00	8 931,54	10 480,12	14 575,86	13 660,32	14 022,56	14 572,76	9 988,96	10 231,48

Таблица 7.2.2 – Динамика освоения расходов по Варианту 1 в ценах 2012 года

Период	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Замена ветхих сетей, тыс. руб. с НДС	23 740,98	11 753,29	122 785,23	92 510,25	103 045,08	123 610,46	108 452,90	301 265,32	206 416,80	260 837,82	295 911,87	133 988,96	119 600,21	142 856,29	119 942,02	116 009,34
Новое строительство, тыс. руб. с НДС	40 765,45	79 092,00	17 795,47	30 384,65	18 916,65	18 472,88	2 706,46	17 387,73	6 130,20	15 372,20	10 401,11	2 255,38	902,15	8 777,23	902,15	992,37
Открытая схема с увеличением диаметра, тыс. руб. с НДС		15 046,43	18 971,41													
Открытая схема с уменьшением диаметра, тыс. руб. с НДС		52 640,48	5 007,35													
Итого по ОТКРЫТОЙ СХЕМЕ, тыс. руб. с НДС	64 506,44	158 532,21	164 559,46	122 894,90	121 961,73	142 083,35	111 159,36	318 653,05	212 546,99	276 210,03	306 312,98	136 244,34	120 502,37	151 633,52	120 844,17	117 001,71

Наглядно динамика освоения расходов представлена на рисунках 7.2.1, 7.2.2.

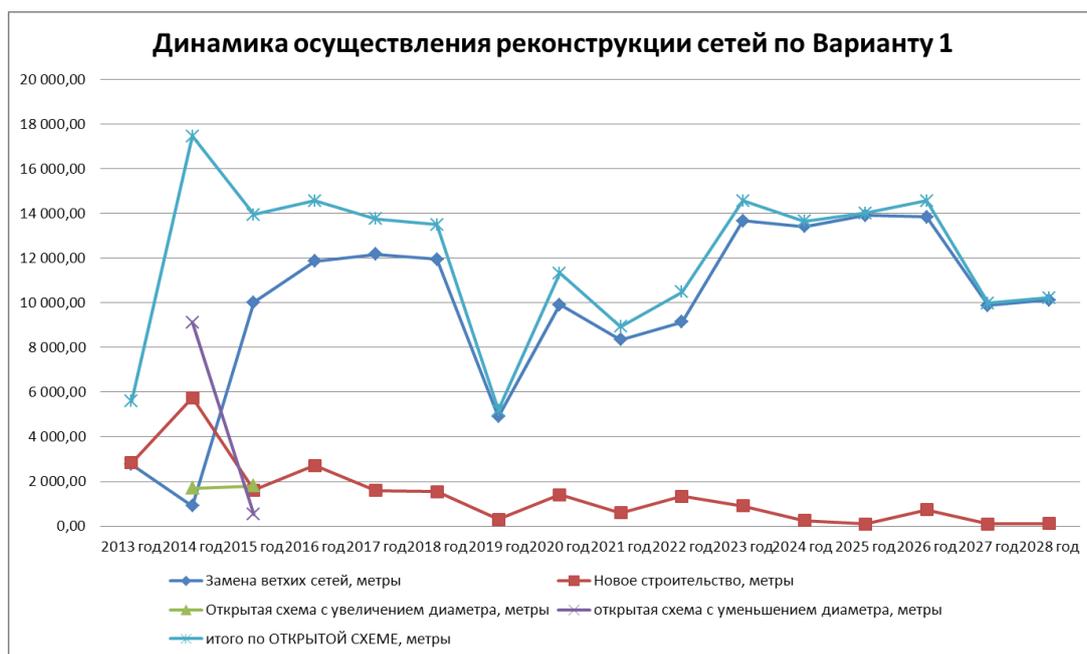


Рис. 7.2.1. Динамика осуществления реконструкции сетей по Варианту 1

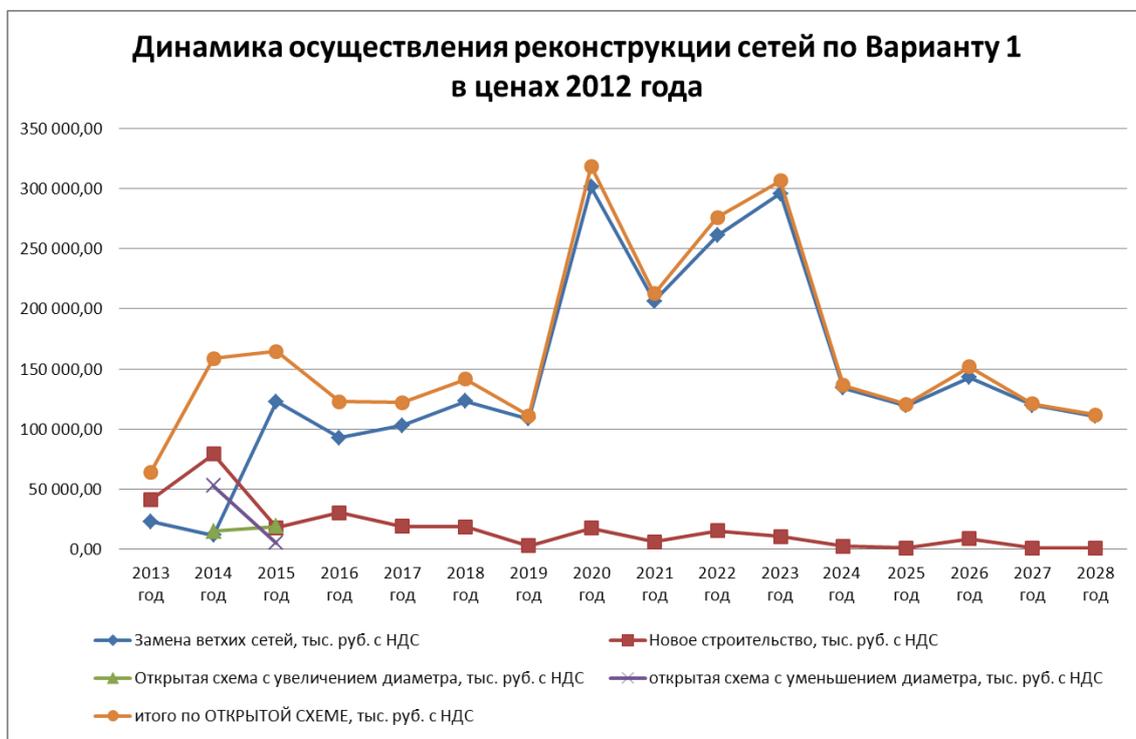


Рис. 7.2:2. Динамика осуществления реконструкции сетей по Варианту 1 в ценах 2012 года

Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для Варианта 2 в натуральных показателях и стоимостном выражении представлены в таблицах 7.2.4, 7.2.5.

Для осуществления перехода с открытой схемы теплоснабжения на закрытую потребуются дополнительные вложения на строительство и обустройство блочных тепловых пунктов.

Капитальные затраты на строительство тепловых пунктов представлены в таблице 7.2.3 и на рисунке 7.2.3.

Наглядно динамика освоения расходов для Варианта 2 представлена на рисунках 7.2.4, 7.2.5.



Рис. 7.2.3. Динамика расходов на строительство тепловых пунктов

Таблица 7.2.3 – Капитальные затраты на строительство тепловых пунктов, проект ЗС-05.01.1

№ пп.	Тип блочного теплового пункта	Ориентировочная стоимость одного блочного теплового пункта, руб.	Кол-во тепловых пунктов на город, шт.	Суммарная стоимость тепловых пунктов	Года внедрения тепловых пунктов и их количество							
					2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
1	Danfoss HKL-3	2 350 000,00	7	16 450 000,00	1	1	1	1	1	1	1	7
2	Danfoss Termix VVX-I 1-3	137 000,00	487	66 719 000,00	69	69	69	69	70	70	71	487
3	Danfoss Termix VVX 4-2 Comp. 28	406 000,00	96	38 976 000,00	14	14	14	14	14	13	13	96
4	SYMPATIK VNV-2st-300-300	1 136 000,00	135	153 360 000,00	20	19	19	20	19	19	19	135
5	SYMPATIK VNV-2st-500-500	1 385 000,00	67	92 795 000,00	9	10	10	9	9	10	10	67
6	SYMPATIK VNV-2st-700-700	1 573 000,00	33	51 909 000,00	5	5	5	5	4	4	5	33
7	SYMPATIK VNV-2st-1000-1000	1 931 000,00	20	38 620 000,00	3	3	2	2	3	3	4	20
8	Danfoss HKL-2	2 000 000,00	24	48 000 000,00	3	3	4	4	4	4	2	24
	Итого, шт.				124	124	124	124	124	124	125	869
	Итого, руб. без НДС		869	506 829 000,00	72 330 000,00	72 579 000,00	72 648 000,00	72 399 000,00	71 758 000,00	72 737 000,00	72 378 000,00	506 829 000,00

Таблица 7.2.4 – Динамика освоения расходов по Варианту 2 в натуральных показателях

Период	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Замена ветхих труб, м	2 764,08	901,20	20 106,82	11 867,98	12 172,20	11 954,94	4 898,00	9 926,00	8 341,54	9 150,12	13 665,86	11 864,76	13 518,86	13 093,76	9 802,14	9 871,48
Новое строительство, м	2 832,90	5 749,50	1 621,00	2 708,00	1 596,00	1 540,00	300,00	1 400,00	590,00	1 330,00	910,00	250,00	100,00	730,00	100,00	110,00
Закрытая схема с увеличением диаметра, метры	0,00	5 736,36	16 035,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Закрытая схема с уменьшением диаметра, м	0,00	6 992,38	3 737,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по ЗАКРЫТОЙ СХЕМЕ, м	5 596,98	19 379,44	41 500,60	14 575,98	13 768,20	13 494,94	5 198,00	11 326,00	8 931,54	10 480,12	14 575,86	12 114,76	13 618,86	13 823,76	9 902,14	9 981,48

Таблица 7.2.5 – Динамика освоения расходов по Варианту 2 в ценах 2012 года

Период	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Замена ветхих труб, тыс.руб. с НДС	23 740,98	11 753,29	439 429,04	92 510,25	103 045,08	123 610,46	108 452,90	301 265,32	206 416,80	260 837,82	295 911,87	112 075,96	117 765,18	137 594,01	119 274,37	105 067,39
Новое строительство, тыс.руб. с НДС	40 765,45	79 092,00	17 795,47	30 384,65	18 916,65	18 472,88	2 706,46	17 387,73	6 130,20	15 372,20	10 401,11	2 255,38	902,15	8 777,23	902,15	992,37
Стоимость строительства тепловых пунктов, тыс.руб. С НДС	0,00	0,00	85 349,40	85 643,22	85 724,64	85 430,82	84 674,44	85 829,66	85 406,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Период	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Закрытая схема с увеличением диаметра, тыс.руб. с НДС	0,00	59 748,78	671 733,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Закрытая схема с уменьшением диаметра, тыс.руб. с НДС	0,00	63 804,60	20 846,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по ЗАКРЫТОЙ СХЕМЕ, тыс.руб. с НДС	64 506,44	214 398,67	1 235 153,89	208 538,12	207 686,37	227 514,17	195 833,80	404 482,71	297 953,03	276 210,03	306 312,98	114 331,34	118 667,33	146 371,25	120 176,53	106 059,76

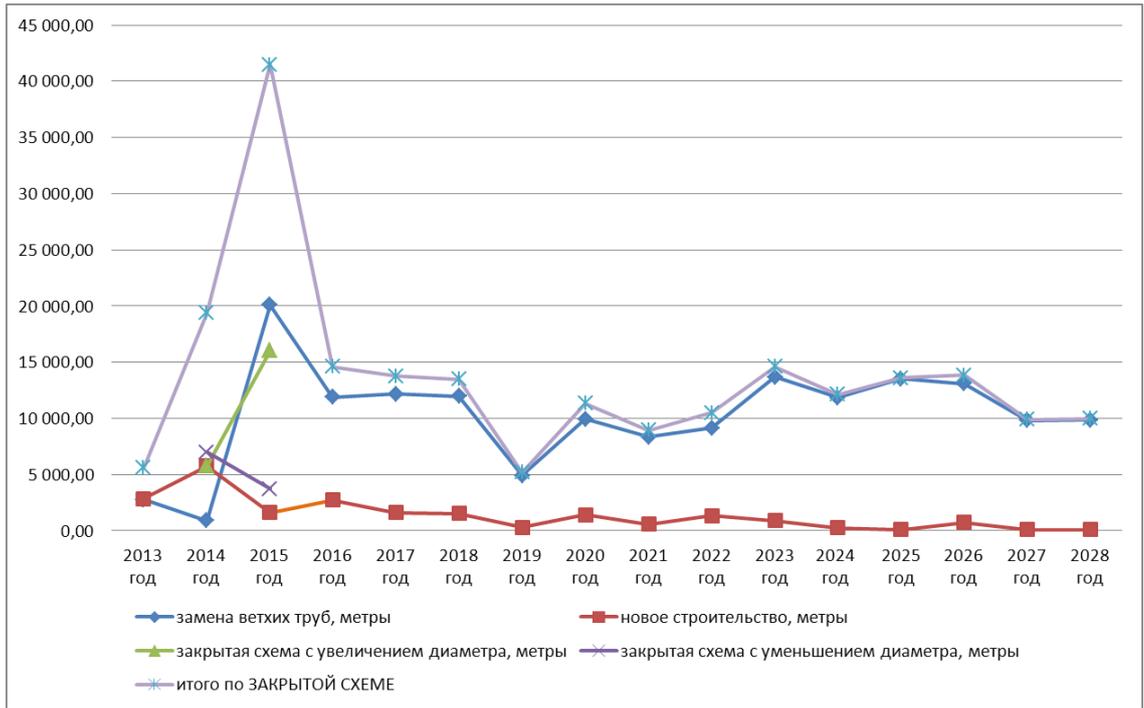


Рис. 7.2.4: Динамика осуществления реконструкции сетей по Варианту 2

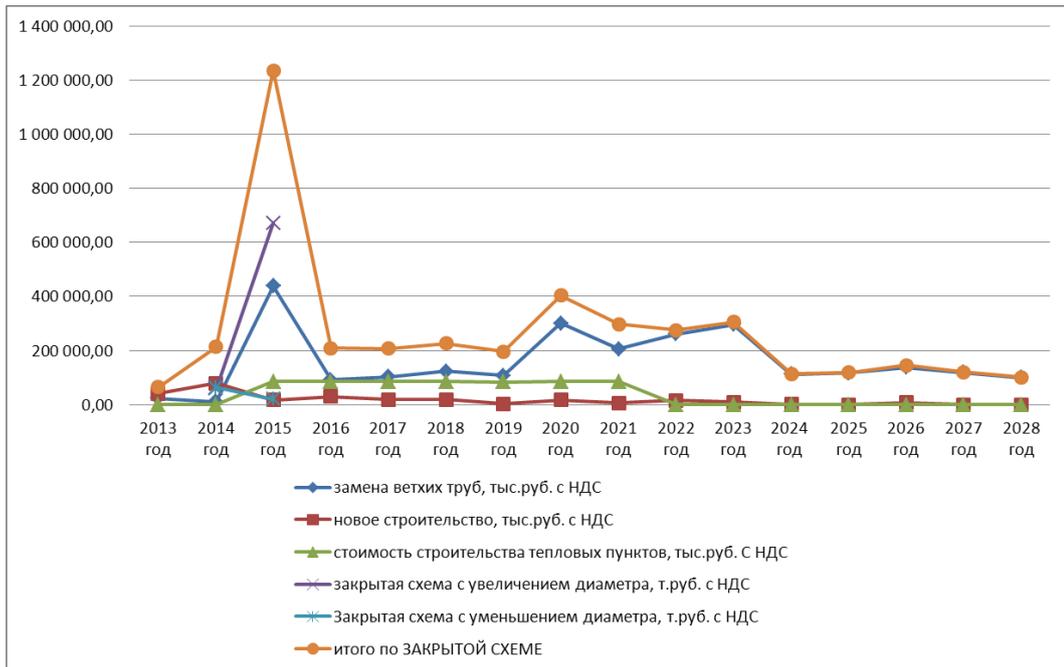


Рис. 7.2.5: Динамика осуществления реконструкции сетей по Варианту 2 в ценах 2012 года

7.3. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.3.1. Общие положения

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

7.3.2. Нормативно-методическая база для проведения расчетов

Финансово-экономические расчёты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- «Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований», ЮНИДО. М.: АОЗТ «Интерэксперт», 1995 г.;
- «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утверждённые Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.;
- «Практическое пособие по обоснованию инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений», разработанных ФГУП «ЦЕНТРИН-ВЕСТпроект», М., 2002 г.;

- «Методические рекомендации по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике» на стадии предТЭО и ТЭО», утверждённые приказом ОАО РАО «ЕЭС России» от 31.03.2008г. № 155 и заключением Главгосэкспертизы России от 26.05.99г. №24-16-1 /20-113;

- «Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2006 г.;

- «Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 года (версия 2010 г.)», ЗАО «АПБЭ», 2010 г.

Расчеты проведены с использованием программного продукта «Альт-Инвест 6.1», широко применяемого для выполнения анализа экономической эффективности инвестиционных проектов в энергетике.

7.4. Макроэкономические параметры

7.4.1. Сроки реализации

Общий срок выполнения работ по Схеме, начиная с базового 2012 года, составляет 16 лет. Расчетный период действия схемы - 2028 г. Срок нормальной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался 25 лет. Таким образом, горизонт проектирования составляет 40 лет (с 2013 по 2053 гг.). Шаг расчёта принимался равным одному календарному году.

7.4.2. Официальные источники

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2012 год и плановый период 2013-2014 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2012-2014 годы, в соответствии с письмом Минэкономразвития России от 25.04.2011 № 8387-АКДОЗ;

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2013 год и плановый период 2014-2016 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2013-2016 годы;

- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-

дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790-АКДОЗ.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 8. Прогнозные индексы на 2012-2014 годы приняты по письму Минэкономразвития России от 25.04.2011 № 8387-АКДОЗ, а с 2015 по 2027 годы в соответствии с письмом Минэкономразвития 05.10.2011 № 21790-АКДОЗ.

7.4.3. Применение индексов-дефляторов

Для расчета ценовых последствий с использованием индексов-дефляторов (таблица 7.4.1) были применены следующие условия:

- базовый период регулирования установлен на конец 2012 года;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии за 2010, 2011 и 2012 годы приняты по материалам тарифных дел;
- производственные расходы на отпуск тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии, на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям и услуги сбытовой деятельности сформированы по статьям, структура которых установлена по данным теплоснабжающих компаний.

Таблица 7.4.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование	Наимеп. индекса	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Индекс потребительских цен	I _{ипц}	105,1	105,9	105,2	105,1	105,1	104,4	103,6	103,6	103,4	103,4	103,4	103,3	103	102,9	102,7	102,5	102,5
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	I _{зп}	105,1	105,8	106,3	107	106,9	106,1	104,2	104,7	104,7	104,6	104,5	104,4	104	103,8	103,2	103,1	102,9
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей, кроме населения)	I _{пг}	107,1	115	115	110	109,9	109,4	109,2	107,1	103,1	103,2	104,2	103,7	103,5	103,2	103	103,5	103,9
Индекс-дефлятор цен на мазут	I _{мз}	100,9	99,3	107,9	106,7	105,8	103	96,2	109,7	109,4	104,9	105,2	103,9	102,7	102,3	102	101,8	100
Индекс-дефлятор цен на дизельное топливо	I _{дт}	100,9	99,3	107,9	106,7	105,8	103	96,2	109,7	109,4	104,9	105,2	103,9	102,7	102,3	102	101,8	100
Индекс-дефлятор цен на уголь	I _у	104,8	101,7	109,8	107,6	106,9	104,6	101,6	103,9	106	103,4	104	103,4	102,6	102,6	103,2	101,5	100,7
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	I _{тэ}	106,8	112,1	111,4	110	109,9	109,4	109,2	107,1	103,1	103,2	104,2	103,7	103,5	103,2	103	103,5	103,9
Индекс-дефлятор цен на электрическую энергию	I _{ээ}	108	111	111	110	109,9	109,4	109,2	107,1	103,1	103,2	104,2	103,7	103,5	103,2	103	103,5	103,9
Строительство (индекс-дефлятор)	I _{смп}	107,2	107,1	106,8	105,6	104,9	103,8	101	104,3	104,4	102,9	103	102,7	102,9	103	102,8	102,8	102,7
Индекс-дефлятор цен производителей готовых металлических изделий	I _{пму}	107,8	105,7	109,4	106,3	105,5	103,3	98	107	107,4	104,8	105,1	104,1	103,7	103,3	103	102,6	101,7
Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых пунктов	I _{итп}	105,8	105,5	105,8	105,4	105,6	103,9	100,2	105,5	106,9	104,9	105,5	104,7	103,7	103,6	103,5	103,4	103,3
Индекс-дефлятор цен производителей водогрейных котельных малой мощности	I _{вк}	104,6	104,9	109,6	106,8	106,4	104,6	100,7	106,9	106,7	104	104,5	103,9	103,2	103	103	102,4	102
Индекс -дефлятор на оборудование для автоматизации	I _{оа}	105,8	105,5	105,8	105,4	105,6	103,9	100,2	105,5	106,9	104,9	105,5	104,7	103,7	103,6	103,5	103,4	103,3
Индекс цен производителей электромеханического оборудования	I _{ом}	105,8	105,5	105,8	105,4	105,6	103,9	100,2	105,5	106,9	104,9	105,5	104,7	103,7	103,6	103,5	103,4	103,3
Индекс цен производителей электротехнического оборудования	I _{оэт}	105,8	105,5	105,8	105,4	105,6	103,9	100,2	105,5	106,9	104,9	105,5	104,7	103,7	103,6	103,5	103,4	103,3

Расходы на оплату труда планово-предупредительных ремонтов (ППР) последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливались в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППРj+1} = ЗП_{ППРj} \times I_{ЗПj+1}, \quad (1)$$

где j – индекс расчетного периода (при $j=0$ базовый период 2012 года)

Отчисления на социальные нужды устанавливались в соответствии с таблицей 7.4.2.

Таблица 7.4.2 – Страховые взносы, установленные федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования»

Виды страховых взносов	Ед.изм.	2012	2013	2014	2015-2028
Пенсионный фонд Российской Федерации	%	22	22	22	22
Фонд социального страхования Российской Федерации	%	2,9	2,9	2,9	2,9
Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	%	5,1	5,1	5,1	5,1
Всего		30	30	30	30

Указанные параметры страховых взносов от 2014 до 2028 года приняты неизменными и равными 30% от фонда оплаты труда.

Прогноз цен на прочие первичные энергоресурсы, используемые для технологических нужд, устанавливался по формулам, аналогичным формуле 1. Таким образом, прогноз цен на покупную электрическую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому устанавливался в соответствии с формулой:

$$Ц_{ЭЭj+1} = Ц_{ЭЭj} \times I_{ЭЭj+1}, \quad (2),$$

где $Ц_{ЭЭj+1}$ – цена на электрическую энергию расчетного периода;

j – индекс расчетного периода (при $j=0$ базовый период 2012 года);

$Ц_{ЭЭj}$ – цена на электрическую энергию предыдущего периода.

Амортизация оборудования, в части амортизации существующего оборудования, принималась по линейному способу амортизационных отчислений, на основании данных тарифных дел. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов и включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу с

нормой амортизации, установленной в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г. О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 № 415, от 08.08.2003 N 476, от 18.11.2006 N 697, от 12.09.2008 № 676, от 24.02.2009 №165, от 10.12.2010 №1011).

Прогноз расходов на вспомогательные материалы принимался по средневзвешенному индексу-дефлятору в соответствии с той структурой затрат, которая была включена в эту группу при установлении тарифов на тепловую энергию на 2012 год.

Прогноз расходов на услуги сторонних организаций, работы и услуги производственного характера принимался по индексу-дефлятору на строительно-монтажные работы (см. таблицу 7.4.1 - строка индекс-дефлятор на Строительство).

Прогноз расходов, включенных в группу расходов «прочие», принимался в соответствии индексом-дефлятором потребительских цен.

Затраты в составе капитальных, в сметах проектов, включенных в реестр проектов схемы теплоснабжения, с целью их приведения к ценам соответствующих лет умножались на индексы-дефляторы из соответствующих строк таблицы 7.4.1.

Принятые в начале разработки схемы теплоснабжения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации схемы теплоснабжения.

7.4.4. Ставка дисконтирования

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий году начала работ по проектированию Схемы (2012 г.). Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

Ставка дисконтирования, рассчитанная по уровню ставки рефинансирования и уровню инфляции с поправкой на риск, составила 13,85. Данная ставка принята для всех расчётов по рассматриваемым вариантам Схемы.

Коэффициент дисконтирования (d_i) без учета риска проекта определяется как отношение ставки рефинансирования (r), установленной Центральным банком Российской Федерации, и объявленного Правительством Российской Федерации на текущий год темпа инфляции (i). Расчет произведен по формуле:

$$1+d_i=(1+(r/100))/(1+(i/100)),$$

Величина поправки на риск проекта определена как низкая, составила 5%.

7.4.5. Основные подходы к расчету экономической эффективности

При оценке экономической эффективности вариантов Схемы были сформированы инвестиционные проекты.

Оценка инвестиционных проектов проводилась на основе «Приростного» метода построения финансовой модели. Данный метод основан на анализе только изменений (приращений), которые вносит проект в показатели деятельности компании. Потеря присоединенных абонентов, ввиду ветхости тепловых сетей, рассматривалась как приобретаемая выгода при реализации мероприятия с получением дохода от продажи тепловой энергии с учетом развития экономической ситуации по сценарным условиям Минэкономразвития РФ.

Для проведения исследований и анализа инвестиционных процессов в энергетике учитывается весь комплекс многофункциональных, взаимосвязанных элементов: темпы капитальных вложений, характеристики сырья (топлива), режимы загрузки агрегатов и связанные с ними объемы товарной продукции (объемы продаж), уровни прогнозных и текущих цен на топливо и тарифов на продукцию.

Капитальные вложения по вариантам Схемы определены в ценах 2012 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

Экономическая эффективность вариантов Схемы теплоснабжения определялась по каждому инвестиционному проекту приведенным к 2012 году будущим доходом от реализации прироста объема продукции - электроэнергии, электрической мощности и теплоэнергии, за вычетом всех сопутствующих производственных и инвестиционных затрат.

7.4.6. Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с "Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы", утвержденной Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений, рассчитываемых исходя из фонда заработной платы и процентной ставки по страховым отчислениям;

- затраты на ремонт;

- затраты на перекачку теплоносителя (электроэнергию);

- затраты на компенсацию потерь тепла в тепловой сети;
- прочие затраты.

Расчёт амортизации в соответствии с «Налоговым кодексом РФ» производится по линейному методу.

7.4.7. Результаты расчётов экономической эффективности сценариев развития системы теплоснабжения

Оценка экономической эффективности капиталовложений в развитие системы теплоснабжения города Шарыпово на период до 2028 г. По рассматриваемым вариантам каждого сценария проводилась с использованием следующих показателей, позволяющих судить об экономических преимуществах инвестиций:

- чистой приведённой стоимости (NPV);
- дисконтированного срока окупаемости (PBP);
- внутренняя норма рентабельности (IRR);
- Период окупаемости (PP);
- Норма доходности полных инвестиционных затрат (PI).

Эффективность рассматриваемого инвестиционного проекта характеризуется выше - приведенной системой показателей, представляется соотношением затрат и результатов как применительно к интересам участников реализации проекта (эффективность собственного капитала - с учетом полных затрат собственника проекта), так и к проекту в целом (эффективность полных инвестиционных затрат - без учета финансовой деятельности по проекту).

Источником финансирования предполагаются как собственные средства теплоснабжающей организации, так и заемные средства.

7.5. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционную программу

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УПСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 - 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; а также на основе анализа проектов-аналогов.

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие на конец 2012 года. Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в постоянных ценах и ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2012 год и плановый период 2013-2014 годов.

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению тепловых сетей и сооружений на них также представлены в таблицах 7.5.1, 7.5.2.

Общая потребность в финансировании проектов Варианта 1 составляет 3864,4 млн. руб. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Общая потребность в финансировании проектов Варианта 2 составляет 5700,74 млн. руб. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Таблица 7.5.1 – Финансовые потребности в реализацию проектов Варианта 1 (в ценах соответствующих лет)

Период	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Суммарные затраты
Замена ветхих сетей, тыс. руб. с НДС	25 144,08	13 095,20	143 781,01	113 853,93	132 399,36	164 540,81	149 561,33	429 583,73	304 343,66	397 658,56	466 017,77	217 343,33	199 629,47	244 885,17	210 745,52	208 931,45	3 421 514,37
Новое строительство, тыс. руб. с НДС	43 174,69	88 122,19	20 838,42	37 394,90	24 305,40	24 589,69	3 732,33	24 793,72	9 038,44	23 435,59	16 380,22	3 658,46	1 505,82	15 045,99	1 585,14	1 787,25	339 388,25
Открытая схема с увеличением диаметра, тыс. руб. с НДС	0,00	16 764,33	22 215,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	38 979,77
Открытая схема с уменьшением диаметра, тыс. руб. с НДС	0,00	58 650,61	5 863,59		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64 514,20
ИТОГО по открытой схеме, тыс. руб. с НДС	68 318,77	176 632,33	192 698,47	151 248,83	156 704,77	189 130,50	153 293,66	454 377,45	313 382,10	421 094,15	482 398,00	221 001,78	201 135,29	259 931,16	212 330,65	210 718,69	3 864 396,59

Таблица 7.5.2 – Финансовые потребности в реализацию проектов Варианта 2 (в ценах соответствующих лет)

Период	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Суммарные затраты
Замена ветхих сетей, тыс. руб. с НДС	25 144,08	13 095,20	514 569,67	113 853,93	132 399,36	164 540,81	149 561,33	429 583,73	304 343,66	397 658,56	466 017,77	181 798,28	196 566,54	235 864,55	209 572,42	189 225,13	3 723 795,02
Новое строительство, тыс. руб. с НДС	43 174,69	88 122,19	20 838,42	37 394,90	24 305,40	24 589,69	3 732,33	24 793,72	9 038,44	23 435,59	16 380,22	3 658,46	1 505,82	15 045,99	1 585,14	1 787,25	339 388,25
Стоимость строительства тепловых пунктов, тыс. руб. с НДС	0,00	66 570,49	786 596,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	853 167,29
Закрытая схема с увеличением диаметра, тыс. руб. с НДС	0,00	0,00	99 943,81		110 144,88	113 718,98	116 769,79	122 387,22	125 923,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	688 888,48
Закрытая схема с уменьшением диаметра, тыс. руб. с НДС	0,00	71 089,38	24 411,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95 500,99
ИТОГО по закрытой схеме, тыс. руб. с НДС	68 318,77	238 877,25	1 446 360,31	151 248,83	266 849,64	302 849,48	270 063,45	576 764,67	439 305,90	421 094,15	482 398,00	185 456,74	198 072,36	250 910,54	211 157,56	191 012,37	5 700 740,01

Таблица 7.5.3 – Показатели экономической эффективности Вариантов развития при финансировании проектов за счет собственных средств

Показатель	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2
1	2	3	4
Чистая приведенная стоимость (NPV)	тыс. руб.	221 002,1	-1 127 968
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	лет	19,46	нет
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	%	0,15	0,09
Простой срок окупаемости (PP)	лет	9,17	12,74
Норма доходности полных инвестиционных затрат (PI)	раз	1,10	0,698

Таблица 7.5.4 – Показатели экономической эффективности Вариантов развития при финансировании проектов за счет заемных средств

Показатель	Ед. изм.	Вариант 1	Вариант 2
1	2	3	4
Чистая приведенная стоимость (NPV)	тыс. руб.	217 659,7	-1 156 256
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	лет	19,52	нет
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	%	0,15	0,09
Простой срок окупаемости (PP)	лет	9,17	12,75
Норма доходности полных инвестиционных затрат (PI)	раз	1,09	0,69

На основании выполненных расчетов (таблицы 7.5.3, 7.5.4) можно сделать следующие выводы:

Проекты схемы теплоснабжения по Варианту 1 окупаются и имеют чистый дисконтированный доход.

Наибольшую эффективность полных инвестиционных затрат имеет Вариант развития 1 с использованием собственных средств. Чистая приведенная прибыль проекта составит 221 002,1 тыс. рублей, дисконтированный срок окупаемости 19,46 лет, норму доходности полных инвестиционных затрат - 1,1.

Возможно применение Варианта развития 1 с привлечением заемных средств. При этом чистая приведенная прибыль проекта составит 217 659,7 тыс. рублей, дисконтированный срок окупаемости 19,52 лет, норму доходности полных инвестиционных затрат -1,09.

В варианте развития 2 отсутствует дисконтируемый срок окупаемости, норма доходности инвестиционных затрат менее 1.

Таким образом, наибольшую эффективность полных инвестиционных затрат имеет Вариант 1 с суммарными капиталовложениями в размере 2 645 646,59 руб. в ценах базисного года. Данный вариант имеет наименьший дисконтированный срок окупаемости и наибольшую чистую приведенную стоимость.

7.6. Прогноз влияния инвестиционной программы ОАО «Березовская ГРЭС» на цену тепловой энергии

Динамика тарифа на тепловую энергию с учетом вариантов развития представлена в таблице 7.6.1 и на рисунке 7.6.1.

Таблица 7.6.1 – Динамика тарифов на тепловую энергию по Вариантам развития

Показатель	Ед.изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тариф с учетом применения дефлятора ИПЦ	руб./Гкал	547,77	580,08	610,25	641,37	674,08	703,74	729,08	755,32	781,00	807,56	835,02	862,57	888,45	914,21	938,90	962,37	986,43
Тариф с учетом Первого варианта развития (собственные средства)	руб./Гкал	547,77	656,85	855,82	915,43	777,71	823,11	887,69	858,46	1 344,55	1 056,98	1 245,41	1 355,82	980,06	969,77	1 008,28	951,62	963,19
Тариф с учетом Второго Варианта развития (собственные средства)	руб./Гкал	547,77	656,85	949,50	2 795,82	936,39	989,99	1 060,09	1 035,47	1 530,08	1 247,87	1 245,41	1 355,82	926,32	965,14	994,64	949,84	933,39
Тариф с учетом Первого варианта развития (заемные средства)	руб./Гкал	547,77	729,64	1 194,89	1 520,08	1 314,40	1 363,24	1 424,21	1 386,13	1 860,40	1 563,53	1 729,78	1 815,11	1 409,90	1 364,26	1 411,47	1 306,54	1 260,48
Тариф с учетом Второго Варианта развития (заемные средства)	руб./Гкал	547,77	785,78	2 100,64	4 856,08	2 864,26	2 930,23	3 040,83	3 057,92	3 593,32	3 356,85	3 399,06	3 551,00	3 166,67	3 249,31	3 372,03	3 368,50	3 388,70

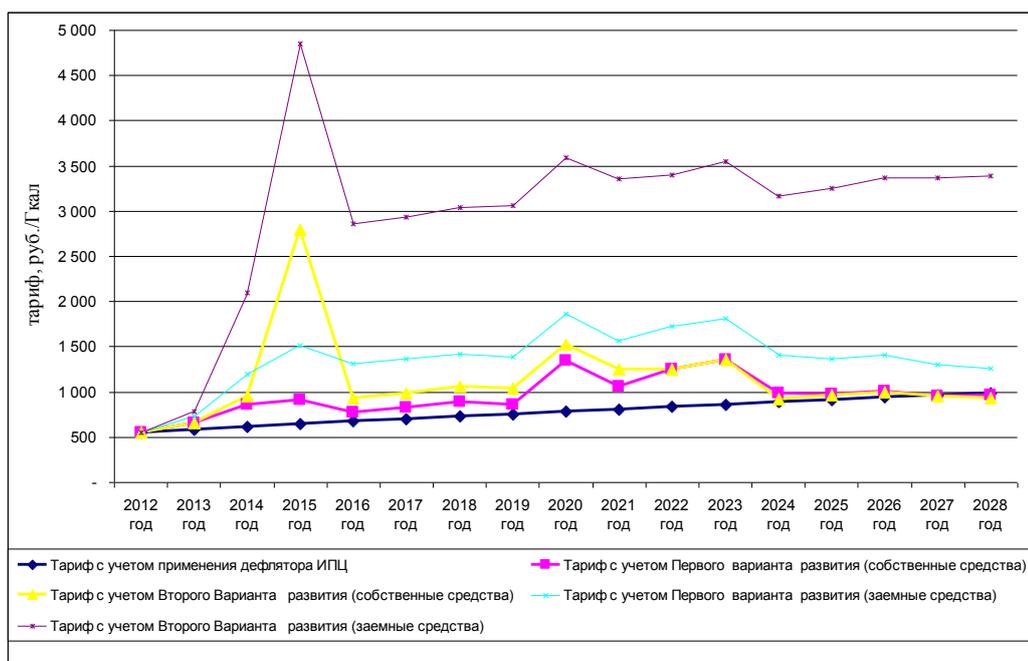


Рис. 7.6.1 – Ценовые последствия по вариантам развития

Из рисунка 7.6.1 видно, что величина тарифа при условии реализации проектов схемы теплоснабжения как Варианта 1, так и Варианта 2, превышает величину тарифа, определенную без учета реализации проектов. Значительный рост тарифа прослеживается при реализации Варианта 2 в 2015 году. Это обусловлено большим объемом реализуемых проектов в рассматриваемый период. В то же время, в 2027 и 2028 годах величина тарифа с проектами ниже величины без проектов. Это обусловлено выводом низкоэффективного оборудования на предыдущем этапе, сокращением расходов на топливо, снижением расходов на вспомогательные материалы и услуги производственного характера.

Благодаря созданию резерва мощности, снижению тепловых потерь, улучшению качества теплоснабжения будет повышаться экономическая и энергетическая эффективность в сфере теплоснабжения потребителей. Сглаживание резких скачков тарифа возможно осуществить при формировании программы привлечения финансовых средств со стороны Администрации города на реализацию проекта.

Выводы:

Поскольку все показатели качества воды в существующей открытой системе теплоснабжения г. Шарыпово соответствуют требованиям нормативных документов и Вариант развития с использованием открытой системы теплоснабжения полностью окупаем и требует наименьшие финансовые затраты, разработчики Схемы рекомендуют к реализации вариант развития с открытой системой теплоснабжения.

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808, предписывающие организацию единых теплоснабжающих организаций (ЕТО).

В соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 до вынесения решения об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществлена процедура проверки соответствия единой теплоснабжающей организации (организаций) критериям, установленным этими Правилами. Такая процедура проведена после опубликования сведений о заявках, принятых от теплоснабжающих организаций, претендующих на присвоение им статуса единой теплоснабжающей организации.

Критериями определения единых теплоснабжающих организаций явились:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Статус Единой теплоснабжающей организации на территории МО город Шарыпово Красноярского края» предлагается присвоить организации ОАО «Э.ОН Россия».

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения до пятисот тысяч человек, в соответствии со ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» органом местного самоуправления поселений, городских округов в сфере теплоснабжения.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

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

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Основными источниками теплоснабжения во всем рассматриваемом периоде являются Березовская ГРЭС, на которую приходится 100 % всей присоединенной нагрузки. К 2028 году этот показатель не изменится, т.к. резервы тепловой мощности станции способны обеспечить прирост тепловой нагрузки более, чем в 2,5 раза.

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей тепловой энергией будет использоваться единственный источник - Березовская ГРЭС.

10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На начало 2013 года в системе теплоснабжения рассматриваемого городского округа были выявлены участки тепловых сетей, определенные как бесхозяйные (таблица 10.1, 10.2).

Таблица 10.1 – Перечень бесхозяйных сетей системы теплоснабжения муниципального образования г. Шарыпово

Имя первого узла	Имя второго узла	Тип участка	Условный диаметр, мм	Внеш. диаметр, мм	Длина в однострубнои исчислении, м	Вид прокладки	Год прокладки
1	2	3	4	5	6	7	9
П-Пс-Цвет-23	ТК-ПСМО-Ц8	подающий	50	57	11	Подземная	1984
П-Пс-Цвет-23	ТК-ПСМО-Ц8	обратный	50	57	11	Подземная	1984
П-ПС-Цвет-8	ТК-ПСМО-Ц5	подающий	50	57	11	Подземная	1984
П-ПС-Цвет-8	ТК-ПСМО-Ц5	обратный	50	57	11	Подземная	1984
ТК-0710	ТК-0710/1	подающий	125	133	60	Подземная	1984
ТК-0710	ТК-0710/1	обратный	125	133	60	Подземная	1984
ТК-0710/1	ТК-ПСМО-Ц0	подающий	125	133	5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц3	ТК-ПСМО-Г1	подающий	100	108	110	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц3	ТК-ПСМО-Г1	обратный	100	108	110	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-11	подающий	50	57	16,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-11	обратный	50	57	16,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-13	подающий	50	57	12	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-13	обратный	50	57	12	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-4	подающий	50	57	11	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-4	обратный	50	57	11	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-6	подающий	50	57	11	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	П-ПС-Цвет-6	обратный	50	57	11	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	ТК-ПСМО-Ц5	подающий	150	159	27	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц4	ТК-ПСМО-Ц5	обратный	150	159	27	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц5	П-ПС-Цвет-15	подающий	50	57	9,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц5	П-ПС-Цвет-15	обратный	50	57	9,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц5	ТК-ПСМО-Ц6	подающий	125	133	33,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц5	ТК-ПСМО-Ц6	обратный	125	133	33,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц6	П-ПС-Цвет-17	подающий	50	57	10,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц6	П-ПС-Цвет-17	обратный	50	57	10,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц7	П-ПС-Цвет-10	подающий	50	57	23	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц7	П-ПС-Цвет-10	обратный	50	57	23	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц7	ТК-ПСМО-Ц6	подающий	125	133	7,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц7	ТК-ПСМО-Ц6	обратный	125	133	7,5	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц7	ТК-ПСМО-Ц8	подающий	125	133	12	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц7	ТК-ПСМО-Ц8	обратный	125	133	12	Подземная	1984
ТК-ПСМО-Ц8	П-ПС-Цвет-19	подающий	50	57	10	Подземная	1984
Итого					1267,0		

Таблица 10.2 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей муниципального образования город Шарыпово Красноярского края

№ п/п	Адрес МКД	Диаметр трубопровода мм	Протяженность трассы в двух-трубном исчислении м.п.
1	2	3	4
		п.Дубинино	
1	ул.Кишиневская, МКД № 1	300	30
2	ул.Кишиневская, МКД № 5	76	25,5
3	ул.Пионеров КАТЭКА, МКД № 19	108	90
4	ул.Пионеров КАТЭКА, МКД № 51	108	78
5	ул.Пионеров КАТЭКА,МКД № 61	108	40
6	ул.Пионеров КАТЭКА.МКД № 59	108	40
7	пер.Школьный, МКД №10	108	40
8	пер.Школьный, МКД № 8	108	59
9	ул.Дружбы, МКД № 5	219	105
10	ул.Пионеров КАТЭКА.МКД № 6	89	16
11	ул.Шахтерская, МКД № 2	108	180
12	ул.Шахтерская, МКД № 6	108	180
13	ул. Комсомольская, 18	125-21,5м, 50-32,6м	54,1
14	ул. Комсомольская, 20	100-144м, 50-32,6м	176,6
		г.Шарыпово	
		1 микрорайон	
15	МКД № 27	89-45м, 40-15м	60
16	МКД №12	89	30
		2 микрорайон	
17	МКД № 5	108	110
18	МКД №3	219	106
19	МКД №6	150	24
20	МКД № 1/12	89	83
21	МКД № 1/21	108	47
		3 микрорайон	
22	МКД № 1	89	9
23	МКД № 23	76	14
24	МКД №4	89	60
		4 микрорайон	
25	МКД № 427	325-172м, 133-173м, 89-16,5м	361,5
26	ЖД № 422	150-138м, 125-60м	198
		5 микрорайон	
27	МКД № 501	108	30
		6 микрорайон	
28	МКД № 601	219-4м, 108-116м, 133-46м	166
29	МКД № 608	159-51м, 219-28м	79
30	МКД №612	159	16
31	МКД №610	76-43м, 108-3м, 219-62м	108
32	МКД №613	219-15м,108-43м	58
33	МКД №615	219	83
34	МКД № 639	273	63
35	МКД № 639а	159	86
36	МКД № 641	159-75м, 219-1 м	76
37	МКД № 643	133	119

№ п/п	Адрес МКД	Диаметр трубопровода мм	Протяженность трассы в двухтрубном исчислении м.п.
1	2	3	4
38	МКД № 644	133	104
39	МКД № 645	108	33
40	МКД № 647	108	86
41	МКД № 649	108	112
42	МКД № 636	108-19м, 133-81 м, 159-21 м	121
43	зд. № 621 - МКД №622	108	38
44	МКД № 620	108-43м, 159-29м, 273-15м	87
45	МКД №619	273	79
46	МКД № 617а	273	91
47	МКД №617	325	74
		7 микрорайон	
48	ЖД №708	100-62,9м, 80-10м	72,9
49	МКД №12	80	88,5
50	ЖД №710	50	10
51	ЖД №715	125-70м, 70-10м	80
		Северный микрорайон	
52	МКД № 40а	133	36
53	МКД № 30	89	62
		Пионерный микро-район	
54	МКД № 18,18 а	133	107
55	МКД №1	108	58
56	МКД № 1а	108	61
57	МКД № 2а	76 -32м, 89 -6м, 108 -58м	96
58	МКД № 26	219	80
59	МКД № 27	133-21 м, 159-24м, 219-14м	59
60	МКД № 42	159	120
61	Храм	89-40м, 57-18м	58
	ИТОГО:		4914,1

Общая протяженность бесхозяйных сетей г. Шарыпово составляет 10988,2 м (в однострубно́м исчислении), что составляет 5,1 % от общей протяженности тепловых сетей города.

На основании Постановления администрации города Шарыпово от 10.12.2012 г. №240, распоряжений от 28.02.2012 г. №481, №482, от 29.12.08 №1712 и письма от 01.04.2010 №024/693 в качестве организации осуществляющей содержание и обслуживание бесхозяйных сетей, указанных в таблице 10.2, определено ОАО «Э.ОН Россия» (филиал «Тепловые сети Березовской ГРЭС») до признания права муниципальной собственности на вышеназванные трубопроводы.

Согласно статье 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых

сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей (таблица 10.1), предлагается определить филиал «Тепловые сети Березовской ГРЭС», сети которого соединены с соответствующими бесхозяйными сетями. Такое решение позволит осуществить единую эффективную техническую политику в городском округе.