Башкортостан Республикаһы
Туймазы районы муниципаль районының
Туймазы каласы
кала биләмәһе хакимиәте
452750 БР Туймазы каласы, Островский урамы, 52,
тел./факс 8(34782) 5-29-22,
ИНН 0269023501 / КПП 026901001
e-mail: 60.gp@bashkortostan.ru

Администрация городского поселения
город Туймазы муниципального района
Туймазинский район
Республики Башкортостан
452750 РБ, г.Туймазы, ул.Островского, 52,
тел./факс 8(34782) 5-29-22,
ИНН 0269023501 / КПП 026901001
e-mail: 60.gp@bashkortostan.ru

ҠАРАР **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

"27" сентябрь 2021 й. №137 "27" сентября 2021 г.

Об актуализации схемы теплоснабжения городского поселения город Туймазы муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

П О С Т А Н О В Л Я Ю :

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения городского поселения город Туймазы муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан, согласно приложению.
2. Заместителю главы Администрации городского поселения город Туймазы муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан предусмотреть корректировку при необходимости один раз в пять лет с ежегодной актуализацией схемы теплоснабжения.
3. Постановление Администрации городского поселения город Туймазы муниципального района Туймазинский район от 16.10.2017 г. № 759 «Об актуализации схемы теплоснабжения городского поселения город Туймазы муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан» признать утратившим силу.
4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Администрации городского поселения город Туймазы муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан Шангареева Р.Н.

И.о. главы Администрации
городского поселения город Туймазы
муниципального района Туймазинский район **Р.Н. Шангареев**

006613 ✻

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП ГОРОДА ТУЙМАЗЫ

НА ПЕРИОД С 2021 ГОДА ПО 2030 ГОД

Туймазы, 2021

Оглавление

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА 4
1.1. Краткая социально-экономическая, географическая и климатическая характеристика города Туймазы 4
1.2. Функциональная структура организации теплоснабжения 5
1.3. Прогноз перспективной застройки 8
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 31
2.1. Общие положения 31
2.2. Радиус эффективного теплоснабжения 31
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии г. Туймазы 32
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии г. Туймазы 34
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 45
3.1. Общие положения 45
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 45
3.3. Перспективные балансы теплоносителя 52
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 60
4.1. Общие положения 60
4.2. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в существующих и расширяемых зонах действия 61
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ 62
5.1. Общие положения 62
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах 62
5.3. Финансовые потребности на реализацию мероприятий 66
5.4. Расчет оптимального температурного графика работы системы теплоснабжения 69
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 74
6.1. Общие положения 74
6.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии 75
7. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ 85
7.1. Общие сведения 85
7.2. Сценарий развития 86
8. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 87

10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 91

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА

1.1. Краткая социально-экономическая, географическая и климатическая характеристика города Туймазы

Город Туймазы — город в России, в центре Бугульминско-Белебеевской возвышенности на берегу реки Усень, является административным центром Туймазинского района.

Город расположен в Предуралье, на р. Усень (бассейн Камы), в 170 км к западу от Уфы.

В 1910 г. по территории современного города прошла железная дорога Симбирск - Уфа. С 1912 г. пристанционный посёлок называется Туймазы, название по селу Старые Туймазы. Название объясняют как "ненасытное" и связывают с с распространением в его окрестностях карстовых воронок и провалов, поглощающих наземные воды.

Быстрое развитие связано с открытием и освоением в районе Туймазы Туймазинского месторождения нефти. В 1944 г. открыта девонская нефть у деревни Нарышкино, в 1948 г. в Туймазах была организована геофизическая экспедиция. В 1949 г. открыто Серафимовское нефтяное месторождение. В 1953 г. вступил в строй газопровод Туймазы - Уфа.

С 4.01.1937 г. рабочий посёлок Туймазы. Город с 5.02.1960 г.

По данным переписи населения за 2021 год численность города составляет 66.9 тысяч человек.

Климатологические характеристики города Туймазы согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- продолжительность отопительного периода составляет 210 суток (при средней суточной температуре наружного воздуха [redacted]);
- температура наружного воздуха при проектировании систем отопления и вентиляции минус 34 0С (обеспеченностью 0,92);
- средняя температура наружного воздуха в отопительный период составляет минус 6,4 0С;
- средняя скорость ветра за отопительный период - 3,4 м/с.

Среднемесячные климатические данные приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Климатологические характеристики

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура, 0С	-15,5	-14,4	-7,5	4,6	13,6	17,8	19,6	17,9	11,7	3,2	-5,1	-11,8	2,8

1.2. Функциональная структура организации теплоснабжения

Теплоснабжение потребителей г. Туймазы осуществляется, в основном, централизованными источниками тепловой энергии. Часть районов и частный сектор отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения.

Теплоснабжение города осуществляется ООО «Туймазинские тепловые сети» от нескольких тепловых источников. Предприятие осуществляет регулируемый вид деятельности, а именно – производство и передачу тепловой энергии. Тепловая энергия производится 16 котельными с установленной мощностью 186,22 Гкал/час. Суммарная подключенная нагрузка 117,48 Гкал/час, что составляет 61,35% от установленной. Протяженность тепловых сетей 155,421 км.

К источникам централизованного теплоснабжения относятся следующие котельные:

- Котельная №1 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №2 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №3 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №4 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №6 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №7 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №8 с температурным графиком 85/60;
- Котельная №11 с температурным графиком 85/60;Котельная №12 с температурным графиком 85/60; Котельная №13 с температурным графиком 85/60; Котельная №14 с температурным графиком 85/60; Котельная №19 с температурным графиком 85/60; Котельная №20 с температурным графиком 85/60; Котельная №21 с температурным графиком 85/60; Котельная №22 с температурным графиком 85/60; Котельная №23 с температурным графиком 85/60.

Котельная № 14 взята в аренду у ОАО «Башкирнефтепродукт».
Котельная №19 была законсервирована в 2012 году.

Технологические, оперативные и диспетчерские связи осуществляются согласно приведенному документу в приложении к Книге 2.

Функциональная структура системы теплоснабжения представлена на рисунке 1.1.

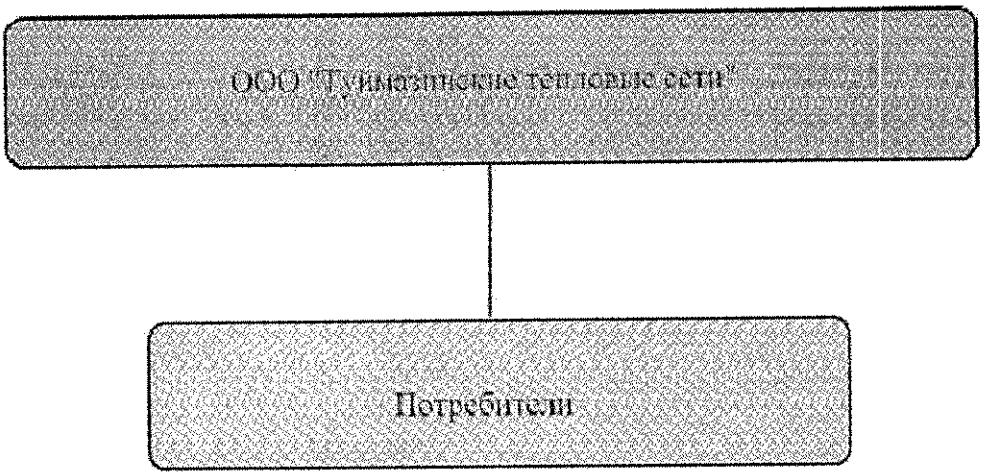

Рисунок 1.1- Функциональная структура системы теплоснабжения

Присоединение потребителей к системе централизованного теплоснабжения зависимое (при температурном графике 85/60 ^{0}С).

Краткие характеристики источников теплоснабжения представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Характеристики источников теплоснабжения

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Мощность котельной нетто, Гкал/ч	Температурный график
Котельная №1	18,92	17,03	16,98	85/60
Котельная №2	9,1	6,9	6,85	85/60
Котельная №3	13,36	7,58	7,52	85/60
Котельная №4	14,1	12,68	12,62	85/60
Котельная №6	13	12,58	12,55	85/60
Котельная №7	38,7	33,91	33,76	85/60
Котельная №8	2,67	2,26	2,19	85/60
Котельная №11	9,49	7,21	7,15	85/60
Котельная №12	10	6,09	6	85/60
Котельная №13	7,74	6,53	6,46	85/60
Котельная №14	1,38	4,082	4,082	85/60
Котельная №19	7,76	6,47	6,43	85/60
Котельная №20	9	8,4	8,37	85/60
Котельная №21	13	12,24	12,21	85/60
Котельная №22	9	8,55	8,52	85/60
Котельная №23	9	8,44	8,41	85/60
Всего	**186,22**	**160,952**	**160,102**	

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения г. Туймазы приведен в Книге 2 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Туймазы до 2027 г. и в соответствующих приложениях к Книге 2.

Зоны действия источников тепловой энергии города представлены на рисунке 1.2.

Рисунок 1.2 – Зоны действия источников тепловой энергии

1.3. Прогноз перспективной застройки

Ориентировочные объемы нового строительства определены исходя из проектной численности населения и нормы жилищной обеспеченности населения.

На I очередь строительства проектная численность населения составила 66,0 - 67,5 тыс. чел.

Норма жилищной обеспеченности на I очередь принята 21,0-25,0 $м^2$/чел.

Показатели по потребности в территории к 2021 г. представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Расчетные перспективные показатели для жилой застройки г. Туймазы до 2021 г.

Жилой район	Тип застройки	Жилой фонд, т. м^2				
		Сущ. на момент проект.	Сущ. сохр. на 1 оч.	Новое стр-во	Всего на 1 оч.	Сохр. на конец 1 оч.
1	2	3	4	5	6	7
«Райманово»	Усадебная блокированная	18,37	18,37	50,9	69,27	69,27
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого	18,37	18,37	50,9	69,27	69,27
«Нагорный»	Усадебная блокированная	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого					
«Агиртамак»	Усадебная блокированная	12,1/ 9,36	121,/ 9,36	84,6	106,06	106,06
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	10,5	10,5	10,5
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого	12,1/	12,1/	95,1	116,56	116,56

		9,36	9,36			

1	2	3	4	5	6	7
«Северный»	Усадебная блокированная	125,55	125,55	1,5	127,05	127,05
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	50,08	49,37	27,25	76,62	76,62
	Секционная многоэтажная	6,21	6,21	-	6,21	6,21
	Итого	181,84	181,13	28,75	209,88	209,88
«Усень»	Усадебная блокированная	90,3	90,3	1,5	91,8	91,8
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого	90,3	90,3	1,5	91,8	91,8
«Центр»	Усадебная блокированная	50,9	50,2	-	50,2	50,2
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	164,21	159,98	6	165,98	159,41
	Секционная многоэтажная	698,67	698,67	3,75	702,42	702,42
	Итого	913,78	908,85	9,75	918,6	912,03
«Южный» (кудь)	Усадебная блокированная	72,5	72,5	15	87,5	87,5
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого	72,5	72,5	15	87,5	87,5

Окончание таблицы 1.3

1	2	3	4	5	6	7
«Чулпан»	Усадебная блокированная	35,6	35,6	39,75	75,35	75,35
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого	35,6	35,6	39,75	75,35	75,35
Промзоны	Усадебная блокированная	2	2	-	2	2
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	1,2	1,2	-	1,2	1,2
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-	-
	Итого	3,2	3,2	-	3,2	3,2
Все го	Усадебная блокированная	416,68	415,18	193,25	609,23	609,23
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	10,5	10,5	10,5
	Секционная малоэтажная	215,49	210,55	33,25	243,8	237,23
	Секционная многоэтажная	704,88	704,88	3,75	708,63	708,63
	Итого	1337,05	1331,41	240,75	1572,16	1565,59

В таблице 1.4 представлено перспективное строительство зданий культурно-бытового назначения.

Таблица 1.4

Перспектива зданий культурно-бытового обслуживания

Номер подцентра	Наименование, состав	Параметры объекта		Параметры участка	
		Ед. изм.	Емкость	Ед. изм.	Площадь
1	2	3	4	5	6
жилой район "Райманово"					
Мкр. №7	Детский сад	мест	90	га	0,5
	Детский сад	мест	90	га	0,5
	Школа	уч.	210	га	1,3
	Дом семейного досуга	пос.	100	га	0,2
	- внешкольные помещения	пос.	20		
	- досуговые помещения	м2 пола	60		
	- клуб	пос.	90		
	- помещения для занятия физкультурой	м2 пола	80		
	- открытые физкультурные площадки			га	0,8
	Торгово-бытовой блок	м2 торг. пл.	110		0,2
	- магазин товаров повседневного спроса				
	- кафе	п. мест	10		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- аптечный пункт	об.	1		
	- отделение связи	об.	1		
	- сберкасса	об.	1		
Мкр. №6	Детский сад	мест	75	га	0,4
	Школа	уч.	170	га	1,5
	Дом семейного досуга	пос.	100	Га	0,2
	- помещения для внешкольных занятий	пос.	20		
	- досуговые помещения	м2 пола	50		
	- клуб	пос.	65		
	- помещения для занятия физкультурой	м2 пола	75		
	- открытые физкультурные площадки			га	0,9
	Торгово-бытовой блок			га	0,2
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 торг. пл.	100		
	- кафе	п. мест	10		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- прачечная самообслуживания	кг белья/см	20		
	- химчистка самообслуживания	кг вещ/смену	5		
	- аптечный пункт	об.	1		
	- отделение связи	об.	1		
	- сберкасса	об.	1		
Мкр. №4	Придорожный сервисный блок, АЗС, СТО	колонок/постов	2,02	га	0,92
Мкр. №2	Детский сад	мест	60	га	0,3
	поликлиника	пос./см	70	га	0,1
	Отделение связи	об.	1	га	0,2

1	2	3	4	5	6
жилой район «Агиртамак»					
Мкр. №3	Детский сад	мест	90	га	0,4
	Рынок	м2 т. пл.	100		0,3
	Торгово-бытовой блок			га	0,1
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	50		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	3		
	- отделение связи, сберкасса	об.	1		
	- аптека	об.	1		
	Торгово-бытовой блок			га	0,5
	- кафе	мест	10		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	1		
	- аптека	об.	1		
	- почта, сберкасса	об.	1		
	- АТС				
Мкр. №5	Детский сад	мест	90	га	0,4
	Общеобразовательная школа	уч.	170	га	0,9
	Дом семейного досуга	пос.	100	га	0,2
	- внешкольные помещения	пос.	20		
	- досуговые помещения	м2 пола	55		
	- клуб	пос.	70		
	- помещения для занятия физкультурой	м2 пола	70		
	- сауна	п. мест	5		
	- открытые площадки			га	0,8
	Торгово-бытовой блок				
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	50		
	- малый рынок	м2 т. пл.	50		
	- кафе	п. мест	10		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- прачечная - самообслуживания	кг. белья/см	10	га	0,5
	- химчистка - самообслуживания	кг. вещей/см	4		
	- отделение связи, сберкасса	об.	1		
	- аптека	об.	1		
	- АТС				
Мкр. №7	Детский сад с начальной школой	мест	50	га	0,2
		уч.	170	га	0,4
	Дом семейного досуга	пос.	50	га	0,2
	- внешкольные помещения	пос.	10		
	- досуговые помещения	м2 пола	30		
	- клуб	пос.	40		
	- помещения для занятия физкультурой	м2 пола	40		
	- открытые физкультурные площадки	га	0,4		
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	50		
	- аптека	об.	1		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- отделение связи, сберкасса	об.	1		
	- АТС				
	- площадки физкультурные			га	0,8
Мкр. №9	Детский сад	мест	90	га	0,4

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
	Детский сад	мест	90	га	0,5
	Общеобразовательная школа	уч.	500	га	3
	Развлекательный комплекс:	пос.	1000	га	0,2
	- дом детского творчества	пос.	50		
	- кинотеатр	мест	150		
	- клуб	пос.	170		
	- досуговые помещения	м2 пола	115		
	- библиотека	т.т/ч.м	19/9		
	- помещения для занятия физкультурой	м2 пола	200		
	- кафе	мест	20	га	2,3
	- дансинг клуб	пар	20	га	2
	- сквер				
	- открытые физкультурные площадки				
	Рынок	м2 т. пл.	100	га	0,5
Мкр. №10	Торгово-бытовой блок				
	- универсам	м2 т. пл.	200		
	- кафетерий	п. мест	20		
	- магазин кулинарии	м2 т. пл.	50		
	- комплексный приемный пункт	п. мест	4		
	- прачечная	кг. бел/см	20	га	0,5
	- химчистка	кг. вещ/см	80		
	- отделение связи	об.	1		
	- сберегательная касса	об.	1		
	- аптека	об.	2		
	- ЖЭУ	об.	3		
	Поликлиника	пос/см	120	га	0,5
	Раздаточный пункт молочной кухни	м2 общ. пл.	100	-	-
	Магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	50	га	0,1
Мкр. №11	Спортивно-оздоровительный комплекс				
	- бассейн	м2 зер. в	250		
	- спортзал	м2 пола	400		
	- сауна	п. мест	100	га	0,8
	- комплексный пункт бытового обслуживания (парикмахерская, косметический салон, солярий)	р. мест	5		
	- теннисный корт	м2 пола	800		
	Стадион	мест	5000	га	2,5
	Открытые физкультурные площадки, теннисные корты	га	1,5	га	1,5
	Парк	га	148,5		
Мкр. №8	Магазин	м2 т. пл.	100	га	0,1

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
жилой район «Северный»					
Мкр. 1	Отделение связи, сберкасса	об.	1	га	0,07
	Магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	50	га	0,1
	Аптечный пункт	об.	1	-	
Мкр. 2	Магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	100	-	встр.
	Аптечный пункт	об.	1	-	встр.
	Отделение связи, сберкасса	об.	1	-	встр.
Мкр. 3	Детский сад (санаторного типа)	мест	140	га	1,4
	Дом семейного досуга	пос.	300	га	0,2
	- внешкольные учреждения	пос.	60		
	- досуговые помещения	м2 пола	200		
	- клуб	пос.	250		
	- помещения для занятия физкультурой и спортом	м2 пола	300		
	- кафе	п. мест	20		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- прачечная, химчистка самообслуживания	кг. белья/кг. вещей	40/16		
Мкр. 5	Детский сад	мест	180	га	0,5
	Общеобразовательная школа	уч.	850	га	2,8
	Внешкольное учреждение	пос.	100	га	0,4
	Административные помещения. Офисы	р. мест	100	га	0,4
	Дом семейного досуга	пос.	500	га	0,2
	- клуб	п. мест	400		
	- видеозал	п. мест	200		
	- досуговые помещения	м2 пола	270		
	- помещения для занятия физкультурой и спортом	м2 пола	320		
	- зал игровых автоматов	м2 об. пл.	50		
	- ресторан	п. мест	80		
	- открытые физкультурные площадки			га	1
	Торгово-бытовой блок			га	0,2
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	200		
	- магазин кулинарии	м2 т. пл.	50		
	- кафе	п. мест	20		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- прачечная, химчистка самообслуживания	кг. бел/ кг. вещ	45/16		
	- сауна	мест	10		
	- аптека	об.	1		
	- отделение связи, сберкасса	об.	1		
	- АТС				
Мкр. 6	Торгово-бытовой блок				
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	200		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	1	га	0,1
	- аптека	об.	1		
	- отделение связи, сберкасса				

	- АТС				

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
		жилой район «Усень»			
Мкр. 1	Детский сад	мест	150	га	0,47
	Дом семейного досуга	пос.	200	га	0,1
	- внешкольные учреждения	пос.	35		
	- досуговые помещения	м2 пола	90		
	- клуб	пос.	150		
	- бассейн	м2 з. вод.	125		
	- помещения для занятия физкультурой и спортом	м2 пола	120		
	- сауна	мест	5		
	- кафе	мест	20		
	- семейный врач	пос./см	80		
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 тр. Пл.	70		
	- аптека	об.	1		
	- комплексный приемный пункт		2		
	- отделение связи, сберкасса	об.	1		
	- АТС				
Мкр. 2	Детский сад (расширение)	мест	70 80	га	0,5
	Дом семейного досуга	пос.	100	га	0,4
	- клуб	пос.	70		
	- досуговые помещения	м2 пола	50		
	- помещения для занятия физкультурой и спортом	м2 пола	70		
	- кафе	п. мест	20.янв		
	Блок торгово-бытового обслуживания	м2 пола	100	га	0,1
	- магазин товаров повседневного спроса	р. мест	2		
	- комплексный приемный пункт	кг. белья/кг. вещей	15.апр		
	- прачечная, химчистка самообслуживания	об.			
	- отделение связи, сберкасса		1		
	- открытые спортивные площадки			га	0,7
Мкр. 3	Рынок оптовой торговли	м2 т. пл.	2000		2
	Магазины	м2 т. пл	200		0,1
	Блок торгово-бытового обслуживания			га	0,1
	- комплексный приемный пункт	р. мест	2		
	- прачечная, химчистка самообслуживания	кг. белья/кг. вещей	20.авг		
	- аптека	об.			
	- отделение связи, сберкасса	об.			
	- АТС		1		
	- сквер, физкультурные площадки		1	га	0,5

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
жилой район «Чулпан»					
Мкр. 1	- магазин товаров повседневного спроса - открытые физкультурные площадки	м2 т. пл	50	га га	0,1 0,4
Мкр. 2	Детский сад	мест	100	-	-
	Неполная средняя школа	уч.	250	га	1,3
	Дом семейного досуга - внешкольные учреждения - помещения досуга - клуб - помещения для занятия физкультурой - открытые физкультурные площадки	пос. пос. м2 пола пос. м2 пола	200 25 60 100 90	га га	0,5 0,8
	Блок торгово-бытового обслуживания - магазин товаров повседневного спроса - аптека - кафе - комплексный приемный пункт бытового обслуживания - прачечная, химчистка самообслуживания - отделения связи, сберкасса - АТС	 м2 т. пл. об. мест р. мест кг. бел./кг. вещей об.	 50 1 10 2 10/4 1	га	0,1
Мкр. 3	Детский сад	мест	50	га	1
	- магазин товаров повседневного спроса - открытые физкультурные площадки	м2 т. пл	60	га га	0,1 0,5
Мкр. 4	Детский сад	мест	100	га	0,4
	Неполная средняя школа	уч.	350	га	1,8
	Дом семейного досуга - помещения досуга - клуб - зал игровых автоматов - помещения для занятия физкультурой - открытые физкультурные площадки	пос. м2 пола пос. м2 об. пл. м2 пола	200 90 150 50 150	га га	0,2 1,2
	Блок торгово-бытового обслуживания - магазин товаров повседневного спроса - кафе - аптека - комплексный приемный пункт бытового обслуживания - прачечная, химчистка самообслуживания - отделения связи, сберкасса - АТС	 м2 т. пл. п. мест об. р. мест кг. бел./кг. вещей об.	 120 10 1 2 20.апр 1	га	0,1
Мкр. 5	Поликлиника	пос./см	150	га	0,2
Мкр. 6	Офисные помещения	-	-	га	0,1
	ЖЭУ	-	-	га	0,1

	Кинотеатр	п. мест	200	-	0,5
	Ресторан	п. мест	50	-	0,5

Продолжение таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
жилой район «Южный»					
Мкр. 2 ПЦ 20	Детский сад	мест	160	га	0,6
	Общеобразовательная школа	уч.	650	га	2,6
	Дом семейного досуга	пос.	300	га	1,7
	- помещения досуга	м2 пола	170		
	- клуб	пос.	270		
	- помещения для занятия физкультурой и спортом	м2 пола	250		
	- кафе	п. мест	50		
	- видео зал	мест	100		
	- библиотека	т. том	25		
	- семейный врач	пос.	50		
	- аптека	об.	1		
	- сауна	мест	10		
	- салон красоты, солярий	р. мест	4		
	- открытые физкультурные площадки			га	1,5
	Блок торгово-бытового обслуживания	кг. бел./кг. вещ.	30-15		10,2
	- прачечная, химчистка самообслуживания	об.			
	- отделения связи, сберкасса		1		
	- магазин универсальный	м2 т. пл.			
	- АТС		200		
	Детский сад	мест	140	га	0,7
	Блок бытового обслуживания			га	0,1
	- магазин товаров повседневного спроса	м2 т. пл.	90		
	- комплексный приемный пункт	р. мест	1		
	- сквер, физкультурные площадки			га	1
жилой район «Центр»					
Кв. 1	Детский сад	мест	220	га	1
	Аптека	об.	1	га	встр.
	Отделение связи	об.	1	га	встр.
	Сберкасса	об.	1	га	встр.
Мкр. 8	Дом семейного досуга	пос.	500	га	0,5
	- детское внешкольное учреждение	пос.	100		
	- помещения досуга	м2 пола	270		
	- клуб	пос.	350		
	- помещения для занятия физкультурой и спортом	м2 пола	450		
	- видео зал	мест	300		
	- ресторан	п. мест	50		
	- дансинг	пар.	50		
Мкр. 8А	Ресторан	п. мест	100		встр.
Кв. 10	Отделение связи	об.	1	га	встр.
	Сберкасса	об.	1	га	встр.
Мкр. 11А	Ресторан	п. мест	100		встр.

Кв. 12	Детский сад	мест	140	га	0,5
Кв. 14	Детский сад	мест	90	га	0,3

Окончание таблицы 1.4

1	2	3	4	5	6
Мкр. Молодежный	Прачечная, химчистка самообслуживания	кг бел. кг. вещ.	30 12	га	встр.
	Аптека	об.	1	га	встр.
	Отделение связи, сберкасса	об.	1	га	встр.
	Административные здания, офисы	р. мест		га	0,5
	Дом семейного досуга - внешкольные помещения - досуговые помещения - помещения для занятия физкультурой и спортом - клуб - кафе - видео зал	пос. пос. м2 пола м2 пола пос. п. мест мест.	500 100 300 270 270 30 200	га	0,5
Мкр. 19	Внешкольное учреждение	пос.	150		0,4
Мкр. 20	Прачечная, химчистка самообслуживания	кг бел. кг. вещ.	65/24	га	0,1
	Дом семейного досуга - внешкольные учреждения - видео зал - помещения досуга - клуб - кафе - помещения для занятия физкультурой	пос. пос. п. мест м2 пола пос. п. мест. м2 пола	500 100 100 250 380 50 320	га	0,2
	Прачечная, химчистка самообслуживания	кг бел. кг. вещ.	40/16	га	встр.
	Сберкасса, отделения связи	об.	1	га	встр.
Мкр. 21	Дом семейного досуга - внешкольные учреждения - помещения досуга - кафе - клуб - помещения для занятия физкультурой	пос. пос. м2 пола п. мест пос. м2 пола	500 100 275 50 400 360	га	0,2
	Прачечная, химчистка самообслуживания	кг бел. кг. вещ.	45/16	га	2
Мкр. 22	Дом семейного досуга - помещения досуга - клуб - помещения для занятия физкультурой и спортом - отделения связи, сберкасса - аптека - магазин товаров повседневного спроса	пос. м2 пола пос. м2 пола об. об. м2 т. пл.	150 80 100 100 1 1 100	га	2,2
Мкр. Солнечный	Детские сады	мест	180	га	0,6
	Общеобразовательная школа	уч.	750	га	2,2
	Магазины - универсальные	м2 т. пл.	200	га	встр.
	Прачечная, химчистка самообслуживания	кг бел. кг. вещ.	40/12		Встр. Бойлерная (ЦТП) 0,2
	Аптека	об.	1	га	встр.
	Отделение связи	об.	1	га	встр.
	Сберкасса	оп. окн.	1	га	встр.
Итого:				га	78,56

Согласно данным, предоставленным администрацией в г. Туймазы признаны аварийными и подлежат переселению жилые дома, общей площадью 29 608,8 м^2. Перечень зданий в г. Туймазы, подлежащих расселению по годам с 2021 г. по 2023 г. представлен в таблице 1.5

Таблица 1.5

Дома, признанные аварийными и подлежащие переселению в 2017-2019 гг.

№ п/п	Нас. пункт	Улица	Дом	S, м^2
2021 год				
1	Туймазы	8 Марта	7	395,8
2	Туймазы	8 Марта	9	413,4
3	Туймазы	8 Марта	11	393,2
4	Туймазы	Чехова	7	389,4
5	Туймазы	Чехова	13	440,3
6	Туймазы	Щербакова	3	430,8
7	Туймазы	Щербакова	5	443,9
8	Туймазы	Щербакова	5а	425
9	Туймазы	Северная	16	574,5
10	Туймазы	Кошевого	8	524,8
11	Туймазы	Кошевого	16	437,5
12	Туймазы	Гагарина	35	385,2
13	Туймазы	Гагарина	37	795,4
14	Туймазы	Пугачёва	17	573,3
15	Туймазы	Пугачёва	21	566,9
16	Туймазы	Луначарского	16	432,6
17	Туймазы	Луначарского	18	391,8
18	Туймазы	Луначарского	20	390,3
19	Туймазы	Чехова	4	438,8
20	Туймазы	Щербакова	7	379,2
21	Туймазы	Южная	14	437,9
22	Туймазы	Южная	16	439,4
23	Туймазы	Южная	24	437,4
	Итого на 2021 год			**10536,8**

Окончание таблицы 1.5

№ п/п	Нас. пункт	Улица	Дом	S, м2
2022 год				
1	Туймазы	О.Кошевого	3	809,4
2	Туймазы	О.Кошевого	5	682
3	Туймазы	О.Кошевого	7	612,2
4	Туймазы	Советская	17	186
5	Туймазы	Советская	17а	85
6	Туймазы	Советская	19	186
7	Туймазы	Советская	19а	63
8	Туймазы	Советская	21	170
	Итого на 2022 год			**2793,6**
2023 год				
1	Туймазы	пр. Ленина	42	768,8
2	Туймазы	пр. Ленина	44	564,7
3	Туймазы	пр. Ленина	46	575,4
4	Туймазы	пр. Ленина	48	753,4
5	Туймазы	Советская	8	426,7
6	Туймазы	Луначарского	37	739,7
7	Туймазы	О.Кошевого	9	803,3
8	Туймазы	О.Кошевого	11	809,4
9	Туймазы	О.Кошевого	23	437,1
10	Туймазы	О.Кошевого	25	713,7
11	Туймазы	О.Кошевого	1	839,6
	Итого на 2023 год			**7 431,80**
	ВСЕГО			**20 762,20**

Ввод жилой площади в расчетный период (2021-2027 гг.) представлен в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Расчетные перспективные показатели для жилой застройки г. Туймазы до 2023 г.

Жилой район	Тип застройки	Жилой фонд, т. м2			
		Существующая	Сохр. на конец 1 очереди	Новое строительство	Всего на расчетный срок
1	2	3	4	5	6
«Райманово»	Усадебная блокированная	18,37	69,27	9	78,27
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-
	Итого	18,37	69,27	9	78,27
«Нагорный»	Усадебная блокированная	-	-	29,1	29,1
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	13,2	13,2
	Секционная малоэтажная	-	-	143,4	143,4
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-
	Итого			185,7	185,7
«Агиртамак»	Усадебная блокированная	12,1/9,36	106,06	-	106,06
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	10,5	-	10,5
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-
	Итого	12,1/9,36	116,56	-	116,56

Продолжение таблицы 1.6

1	2	3	4	5	6
«Северный	Усадебная блокированная	125,55	127,05	-	127,05
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	50,08	76,62	24	100,52
	Секционная многоэтажная	6,21	6,21	-	6,21
	Итого	181,84	209,88	24	233,78
Центральный	Усадебная блокированная	90,3	91,8	-	91,8
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-
	Итого	90,3	91,8	-	91,8
Центральный	Усадебная блокированная	50,9	50,2	-	50,2
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,06 га	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	164,21	159,41	14,7	174,11
	Секционная многоэтажная	698,67	702,42	32,5	734,92
	Итого	913,78	912,03	47,2	959,23
«Южный (Тубанкуль	Усадебная блокированная	72,5	87,5	9	96,5
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	-	-	50	50
	Секционная многоэтажная	-	-	75	75
	Итого	72,5	87,5	134	221,5

Окончание таблицы 1.6

1	2	3	4	5	6
«Чулпан»	Усадебная блокированная	35,6	75,35	59,4	134,75
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	8,7	8,7
	Секционная малоэтажная	-	-	-	-
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-
	Итого	35,6	75,35	68,1	143,45
Промзоны	Усадебная блокированная	2	2	-	2
	Секционная малоэтажная с приусадебными участками 0,02-0,04 га	-	-	-	-
	Секционная малоэтажная	1,2	1,2	-	1,2
	Секционная многоэтажная	-	-	-	-
	Итого	3,2	3,2	-	3,2
Всего	Усадебная блокированная	416,68	609,23	106,5	715,73
	Секционная малоэтажная	-	10,5	21,9	32,4
	Секционная малоэтажная	215,49	237,23	232,1	469,23
	Секционная многоэтажная	704,88	708,63	107,5	816,13
	Итого	1337,05	1565,59	468	2033,49

В таблице 1.7 представлена информация по динамике территорий, жилищного и промышленно-коммунального фонда г. Туймазы.

Таблица 1.7

Показатели жилищного строительства по районам г. Туймазы

Наименование показателей	Ед. изм.	Совр. сост.	I очередь
Территории			
Площадь проектируемой территории - всего	га	557	557
в том числе территории			
- жилых зон (кварталы, микрорайоны и другие)	га/кВ.м/чел	16,6	215,8
малоэтажные жилые дома с приквартирными земельными участками	-‘’-	-	10,43
индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	-‘’-	16,6	205,37
- объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения	-‘’-	-	18,57
Плотность населения	чел/га		8
Жилищный фонд			
Общая площадь жилых домов	тыс. кв.м общей пл. кв.	6	112,4
Средняя этажность застройки	этаж		1
Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв.м общей пл. кв.	6	112,4
Новое жилищное строительство	-‘’-	-	106,4
- малоэтажное	-‘’-		106,4
из них:			
малоэтажные жилые дома с приквартирными земельными участками	-‘’-		10,75
индивидуальные жилые дома с приусадебными участками	-‘’-		95,65

1.4. Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на рассматриваемый период

Согласно выданных данных, в настоящее время теплоснабжение города Туймазы Республики Башкортостан осуществляется от 15 котельных общей мощностью 174 Гкал/час. Основными потребителями являются жилая застройка, общественные здания, объекты здравоохранения, культуры и промпредприятия. С ростом жилой площади планируется увеличение тепловой нагрузки на систему теплоснабжения города. Планируемый расчетный прирост нагрузки на отопление и ГВС указан в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Прирост тепловой нагрузки в г. Туймазы в 2021-2027 гг.

№ п/п	Наименование объектов	Общая площадь, м2	Нагрузка на отопление, Гкал/час	Нагрузка ГВС, Гкал/час	Расчетная численность жителей, чел.	Источник тепловой энергии
2021 г.						
1	Социальный жилой дом по ул.Больничной	2100	0,1113	0,02450	100	12
2	Социальный жилой дом по ул.Луначарского, (рядом со школой №4)	2100	0,1113	0,02450	100	13
3	Жилой дом по ул.Гафурова,5 (бл.А,Б)	3200	0,1696	0,03733	152	12
4	Жилой дом по ул. Луначарского,41	2080	0,11024	0,02427	99	3
5	Жилой дом по ул.Южная	3536	0,187408	0,04125	168	1
6	Жилой дом по ул.Мичурина,24	7310	0,38743	0,08528	348	13
7	Жилой дом по ул.Чапаева,4А	3548	0,188044	0,04139	169	7
8	Жилой дом №7 в мкр Солнечный	5300	0,2809	0,06183	252	6
9	Жилой дом №2 по ул.Луначарского	4248	0,225144	0,04956	202	1
10	3-х этажный жилой дом по ул. Луначарского,11	1400	0,0728	0,01633	67	1
11	3-х этажный жилой дом по ул. Кошевого,14	1100	0,0572	0,01283	52	1
12	3-х этажный жилой дом по ул. Суворова,24	1300	0,0676	0,01517	62	12
13	5-ти этажный жилой дом по ул. С.Юлаева, 65 (50кв.)	2114	0,09513	0,02466	101	Индивид.
14	5-ти этажный жилой дом по ул. С.Юлаева, 65А (50кв.)	2104	0,09468	0,02455	100	Индивид.
	ИТОГО 2021 г.	**41 440**	**2,056**	**0,483**	-	-

Продолжение таблицы 1.8

№ п/п	Наименование объектов	Общая площадь, м2	Нагрузка на отопление, Гкал/час	Нагрузка ГВС, Гкал/час	Расчетная численность жителей, чел.	Источник тепловой энергии
2022 г.						
1	Жилой дом № 10 мкр.Солнечный г.Туймазы	8600	0,387	0,10033	410	6
2	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Котовского – Лесовода Морозова (квартал №1)	7500	0,3375	0,08750	357	3
3	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – пер.Луначарского– пер.Южный (квартал №2)	3300	0,1485	0,03850	157	3
4	Жилой комплекс "Южный"	2600	0,117	0,03033	124	АИТ «Южный»
5	мкр. Жилпоселок, квартал №4	2100	0,0945	0,02450	100	1
6	мкр. Жилпоселок, квартал №3	2500	0,1125	0,02917	119	3
7	мкр. Жилпоселок, квартал №5	1100	0,0495	0,01283	52	1
8	мкр. Жилпоселок, квартал №8	2100	0,0945	0,02450	100	1
9	мкр. Жилпоселок, квартал №7	2100	0,0945	0,02450	100	1
10	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Чехова– О.Кошевого	7595,5	0,4645	0,10750	447	1
11	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – 8 Марта – Чехова– О.Кошевого	8579,5	0,525	0,11950	409	1
12	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Аксакова– О.Кошевого	7660,5	0,4685	0,11000	365	1
13	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского –8 Марта – Аксакова– О.Кошевого	8539,5	0,5225	0,12150	407	1
14	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Аксакова– Островского	9975,5	0,61	0,14500	475	1
15	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – 8 Марта – Аксакова– Островского	6483,5	0,3965	0,09500	309	1
16	мкр. Нагорный, г. Туймазы	7000	0,315	0,08167	333	Индивид.
17	Комплексный план застройки мкр. Агиртамак, г.Туймазы	17000	0,765	0,19833	810	Индивид.

Продолжение таблицы 1.8

№ п/п	Наименование объектов	Общая площадь, м2	Нагрузка на отопление, Гкал/час	Нагрузка ГВС, Гкал/час	Расчетная численность жителей, чел.	Источник тепловой энергии
18	Комплексный план застройки мкр.Райманово г.Туймазы	16000	0,72	0,18667	762	Индивид.
19	Комплексный план застройки мкр.Нагорный г.Туймазы	3000	0,135	0,03500	143	Индивид.
	ИТОГО 2022 г.	**123 734**	**6,358**	**1,572**	-	
2023 г.						
1	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Котовского – Лесовода Морозова (квартал №1)	7500	0,3375	0,08750	357	3
2	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – пер.Луначарского– пер.Южный (квартал №2)	4100	0,1845	0,04783	195	3
3	Жилой комплекс "Южный"	8500	0,3825	0,09917	405	АИТ «Южный»
4	мкр. Жилпоселок, квартал №4	3000	0,135	0,03500	143	1
5	мкр. Жилпоселок, квартал №3	3500	0,1575	0,04083	167	3
6	мкр. Жилпоселок, квартал №5	3100	0,1395	0,03617	148	1
7	мкр. Жилпоселок, квартал №6	2100	0,0945	0,02450	100	1
8	мкр. Жилпоселок, квартал №9	3300	0,1485	0,03850	157	1
9	мкр. Жилпоселок, квартал №8 г. Туймазы	2200	0,099	0,02567	105	1
10	мкр. Жилпоселок, квартал №7 г. Туймазы	6100	0,2745	0,07117	290	1
11	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Чехова– О.Кошевого	7595,5	0,4645	0,10750	362	1
12	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – 8 Марта – Чехова– О.Кошевого	8579,5	0,525	0,11950	409	1
13	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Аксакова– О.Кошевого	7660,5	0,4685	0,11000	365	1
14	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского –8 Марта – Аксакова– О.Кошевого	8539,5	0,5225	0,12150	407	1
15	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Аксакова– Островского	9975,5	0,61	0,14500	475	1

Окончание таблицы 1.8

№ п/п	Наименование объектов	Общая площадь, м2	Нагрузка на отопление, Гкал/час	Нагрузка ГВС, Гкал/час	Расчетная численность жителей, чел.	Источник тепловой энергии
16	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – 8 Марта – Аксакова– Островского	6483,5	0,3965	0,09500	309	1
17	мкр. Нагорный, г. Туймазы	9000	0,405	0,10500	429	Индивид.
18	Комплексный план застройки мкр. Агиртамак г.Туймазы	22000	0,99	0,25667	1048	Индивид.
19	Комплексный план застройки мкр.Райманово г.Туймазы	20000	0,9	0,23333	952	Индивид.
20	Комплексный план застройки мкр.Нагорный г.Туймазы	5000	0,225	0,05833	238	Индивид.
	ИТОГО 2023 г.	**148 234**	**7,46**	**1,858**	-	-
	2024-2027 гг.					
1	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – Котовского – Лесовода Морозова (квартал №1)	3400	0,153	0,03967	162	3
2	Комплексная многоэтажная застройка квартала, ограниченного улицами: Луначарского – Южная – пер.Луначарского– пер.Южный (квартал №2)	3900	0,1755	0,04550	186	3
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	АИТ «Южный»
4	мкр. Жилпоселок, квартал №3, г. Туймазы	1000	0,045	0,01167	48	3
5	мкр. Жилпоселок, квартал №5 г. Туймазы	7000	0,315	0,08167	333	1
6	мкр. Жилпоселок, квартал №6 г. Туймазы	7100	0,3195	0,08283	338	1
7	мкр. Жилпоселок, квартал №9 г. Туймазы	9600	0,432	0,11200	457	1
8	мкр. Жилпоселок, квартал №8 г. Туймазы	9100	0,4095	0,10617	433	1
9	мкр. Жилпоселок, квартал №7 г. Туймазы	5100	0,2295	0,05950	243	1
10	мкр. Нагорный, г. Туймазы	54700	2,4615	0,63817	2605	Индивид.
11	Комплексный план застройки мкр. Агиртамак г.Туймазы	31400	1,413	0,36633	1495	Индивид.
12	Комплексный план застройки мкр.Райманово г.Туймазы	6000	0,27	0,07000	286	Индивид.
13	Комплексный план застройки мкр.Нагорный г.Туймазы	20000	0,9	0,23333	952	Индивид.
	ИТОГО 2024-2027 гг.	**461 000**	**20,745**	**5,378**	-	-
	ИТОГО 2021-2027 гг.	**774 408**	**36,619**	**9,292**	-	-

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Общие положения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с подпунктом 2 пункта 3 и пунктом 5 Требований к схемам теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения, рассматриваемых в Книге 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Туймазы до 2027 г.».

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в отопительном периоде 2019/2020. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Книге 2 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Книге 1 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения, предложенных к рассмотрению в Книге 4 «Мастер-план».

Цель составления балансов - установить резервы (дефициты) установленной тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для зон действия каждого источника тепловой энергии.

Установленные резервы (или дефициты) балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и формированию новых зон их действия.

2.2. Радиус эффективного теплоснабжения

Для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки в зоны действия источников тепловой энергии определяется радиус эффективного теплоснабжения.

Таблица 2.1

Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии

Наименование источника	Присоединённая нагрузка, Гкал/час	Температурный график, ^{0}С	Эффективный радиус, км
Котельная №1	10,15	85/60	0,55
Котельная №2	6,45	85/60	0,59
Котельная №3	4,[illegible]1	85/60	0,57
Котельная №4	7,82	85/60	0,75
Котельная №6	8,57	85/60	0,98
Котельная №7	24,19	85/60	1,18
Котельная №8	1,79	85/60	0,54
Котельная №11	7,[illegible]5	85/60	0,35
Котельная №12	[illegible]4	85/60	1,19
Котельная №13	6,[illegible]	85/60	0,34
Котельная №14	0,[illegible]1	85/60	0,46
Котельная №20	7,[illegible]2	85/60	0,33
Котельная №21	[illegible]	85/60	0,72
Котельная №22	[illegible]	85/60	0,37
Котельная №23	[illegible]	85/60	0,35

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии г. Туймазы

Существующие зоны действия источников тепловой энергии города представлены на рисунке 1.2.

1. ***Зона действия котельной №1***

Котельная №1 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Южная, 6А. Зона действия котельной №1 распространяется на микрорайоны №[illegible] и №14 кварталы №№.1, 1а, 2, 3, 11, 12, 13. В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

2. ***Зона действия котельной №2***

Котельная №2 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Пугачева, 8А. Зона действия котельной №2 распространяется на микрорайон №[illegible] кварталы №№.1, 2, 3, 4, 5, ТНС. В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

3. ***Зона действия котельной №3***

Котельная №3 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Л. Морозова, 1. Зона действия котельной №3 распространяется на микрорайон №[illegible] кварталы №№.3, 4, 4а, 5. В перспективе в первом варианте развития изменения зоны действия котельной не предусматривается. Во втором варианте зона действия увеличивается в счет присоединения части нагрузок от котельных №11 и №13.

4. ***Зона действия котельной №4***

Котельная №4 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Мичурина, 10А. Зона действия котельной №4 распространяется частично на микрорайоны №14, №15 и №11. В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

5. ***Зона действия котельной №6***

Котельная №6 расположена по адресу: г. Туймазы, мкр. Солнечный. Зона действия котельной №6 распространяется на микрорайоны №13, и «Солнечный». В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

6. Зона действия котельной №7

Котельная №7 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Комарова, 17Г. Зона действия котельной №7 распространяется на микрорайоны №9 и №12. В перспективе в первом варианте развития изменение зоны действия котельной не предусматривается. Во втором варианте зона действия уменьшается. Нагрузка микрорайона №9 переводится на новую котельную №7а.

7. Зона действия котельной №8

Котельная №8 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Северная, 3/1. Зона действия котельной №8 распространяется на микрорайон №1. В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

8. Зона действия котельной №11

Котельная №11 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Луначарского, 55. Зона действия котельной №11 распространяется на квартал №15. В перспективе в первом варианте развития изменение зоны действия котельной не предусматривается. Во втором варианте зона действия уменьшается. Часть нагрузки переводится на котельную №3.

9. Зона действия котельной №12

Котельная №12 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Ленина, 5А. Зона действия котельной №12 распространяется на микрорайоны №4 и №5. В перспективе в первом варианте развития зона действия уменьшается. Нагрузка микрорайона №5 переводится на новую котельную №12а. Во втором варианте изменение зоны действия котельной не предусматривается.

10. Зона действия котельной №13

Котельная №13 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Мичурина, 22В. Зона действия котельной №13 ограничена улицами Лесовода Морозова, Мичурина, Чапаева и Луначарского. В перспективе в первом варианте развития изменение зоны действия котельной не предусматривается. Во втором варианте зона действия уменьшается. Часть нагрузки переводится на котельную №3.

11. Зона действия котельной №14

Зона действия котельной №14 распространяется на район центральной базы. В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

12. Зона действия котельной №20

Котельная №20 расположена по адресу: г. Туймазы, мкр. «Молодёжный». Зона действия котельной №20 распространяется на микрорайон «Молодёжный». В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

13. Зона действия котельной №21

Котельная №21 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Комарова, 4Б. Зона действия котельной №21 распространяется на микрорайоны №9, №8 и кв.№35. В перспективе в первом варианте развития зона действия уменьшается. Нагрузка квартала №35 переводится на новую котельную №21а. Во втором варианте изменение зоны действия котельной не предусматривается.

14. Зона действия котельной №22

Котельная №22 расположена по адресу: г. Туймазы, ул. Островского, 5А. Зона действия котельной №22 распространяется на микрорайон №8. В перспективе изменение зоны действия

котельной не предусматривается.

15. Зона действия котельной №23

Котельная №23 расположена по адресу: г. Туймазы, пр-т Ленина, 2/1. Зона действия котельной №23 распространяется на микрорайон №8. В перспективе изменение зоны действия котельной не предусматривается.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии г. Туймазы

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой энергии г. Туймазы на период с 2016 по 2030 годы представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой энергии

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №1																
Установленная мощность	Гкал/ч	19,10	19,10	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82
Располагаемая мощность	Гкал/ч	17,03	17,03	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82
Присоединенная мощность	Гкал/ч	9,98	13,86	18,41	18,84	19,27	19,70	20,13	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56	20,56
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	16,93	16,90	21,68	21,67	21,67	21,67	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,02	0,99	0,95	0,91	0,87	0,84	0,80	0,76	0,72	0,68	0,65	0,61	0,57	0,53	0,50
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	5,94	2,05	2,32	1,92	1,53	1,13	0,74	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,53	0,57	0,61
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №2																
Установленная мощность	Гкал/ч	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Присоединенная мощность	Гкал/ч	6,45	6,20	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,80	6,81	6,81	6,81	6,81	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03
Собственные нужды	Гкал/ч	0,097	0,094	0,090	0,090	0,090	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,75	0,73	0,71	0,69	0,67	0,65	0,63	0,61	0,59	0,57	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-0,39	-0,12	0,16	0,18	0,20	1,44	1,46	1,49	1,51	1,53	1,55	1,57	1,59	1,61	1,63

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №3																
Установленная мощность	Гкал/ч	8,20	8,20	8,20	8,20	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59
Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,58	7,58	7,58	7,58	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59
Присоединенная мощность	Гкал/ч	4,83	5,59	6,36	6,45	6,54	6,64	6,73	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,47	7,45	7,52	7,52	9,53	9,53	9,53	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
Собственные нужды	Гкал/ч	0,11	0,13	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,60	0,57	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46	0,43	0,41	0,39	0,36	0,34	0,32	0,30	0,27
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,04	1,30	0,61	0,54	2,48	2,41	2,34	2,26	2,29	2,31	2,33	2,36	2,38	2,40	2,43
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №4																
Установленная мощность	Гкал/ч	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37
Располагаемая мощность	Гкал/ч	12,68	12,68	12,68	12,68	12,68	12,68	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37
Присоединенная мощность	Гкал/ч	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Собственные нужды	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,52	0,50	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,40	0,38	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	4,22	4,24	4,25	4,27	4,28	4,30	2,05	2,06	2,08	2,09	2,11	2,13	2,14	2,16	2,17
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №6																

Установленная мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Располагаемая мощность	Гкал/ч	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58
Присоединенная мощность	Гкал/ч	8,85	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34	9,34
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49	12,49
Собственные нужды	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,092	0,092	0,092
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,586	0,569	0,552	0,535	0,518	0,501	0,484	0,467	0,450	0,433	0,416	0,399	0,382	0,365	0,348
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	3,056	2,586	2,602	2,619	2,636	2,653	2,670	2,687	2,703	2,720	2,737	2,754	2,771	2,788	2,804
мощности нетто																

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №7

Установленная мощность	Гкал/ч	44,90	44,90	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40
Располагаемая мощность	Гкал/ч	29,91	29,91	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40	23,40
Присоединенная мощность	Гкал/ч	24,42	24,42	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21	14,21
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	29,50	29,50	23, 27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27	23,27
Собственные нужды	Гкал/ч	0,41	0,41	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,92	0,90	0,44	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,34	0,33	0,32	0,31	0,30
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	4,16	4,17	8,62	8,63	8,64	8,65	8,66	8,68	8,69	8,70	8,71	8,72	8,73	8,75	8,76

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия новой котельной №7а																
Установленная мощность	Гкал/ч	-	-	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60
Располагаемая мощность	Гкал/ч	-	-	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60
Присоединенная мощность	Гкал/ч	-	-	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	-	-	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51	15,51
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	0,48	0,46	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39	0,37	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-	-	4,82	4,83	4,85	4,86	4,88	4,89	4,91	4,93	4,94	4,96	4,97	4,99	5,0
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №8																
Установленная мощность	Гкал/ч	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,67	2,67	2,67
Присоединенная мощность	Гкал/ч	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,19	2,19	2,19	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,61	2,61	2,61
Собственные нужды	Гкал/ч	0,066	0,066	0,065	0,065	0,064	0,064	0,063	0,063	0,063	0,062	0,062	0,061	0,061	0,060	0,060
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,333	0,320	0,307	0,294	0,282	0,269	0,256	0,243	0,230	0,217	0,204	0,192	0,179	0,166	0,153
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,069	0,082	0,096	0,109	0,122	0,136	0,149	0,162	0,175	0,189	0,202	0,215	0,639	0,652	0,665

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №11																
Установленная мощность	Гкал/ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,21	7,21	7,21	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	10,32	10,32	10,32	10,32
Присоединенная мощность	Гкал/ч	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,11	7,11	7,11	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	10,22	10,22	10,22	10,22
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0.20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-0,80	-0,79	-0,78	0,56	0,57	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62	2,41	2,42	2,43	2,44
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №12																
Установленная мощность	Гкал/ч	10	10	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,09	6,09	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55
Присоединенная мощность	Гкал/ч	6,85	6,85	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01	5,01
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,90	5,90	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
Собственные нужды	Гкал/ч	0,19	0,19	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,960	0,927	0,586	0,567	0,549	0,530	0,511	0,492	0,473	0,454	0,435	0,417	0,398	0,379	0,360
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-1,908	-1,875	3,923	3,942	3,961	3,980	3,998	4,017	4,036	4,055	4,074	4,093	4,112	4,130	4,149

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №13																
Установленная мощность	Гкал/ч	7,74	7,74	7,74	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,53	6,53	6,53	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,16	8,16
Присоединенная мощность	Гкал/ч	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,43	6,43	6,43	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	8,06	8,06
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,34	0,32	0,31	0,30	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-1,15	-1,14	-1,13	0,36	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46	0,47	0,64	0,65
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №14																
Установленная мощность	Гкал/ч	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Присоединенная мощность	Гкал/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
Собственные нужды	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,182	0,176	0,171	0,165	0,160	0,154	0,149	0,143	0,138	0,132	0,127	0,121	0,116	0,110	0,105
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	3,282	3,287	3,293	3,298	3,304	3,309	3,315	0,143	0,149	0,154	0,160	0,165	0,171	0,176	0,182

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №20																
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
Присоединенная мощность	Гкал/ч	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35	8,35
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,36	0,35	0,33	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,17
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,96	0,98	0,99	1,00	1,02	1,03	1,04	1,06	1,07	1,08	1,10	1,11	1,12	1,14	1,15
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №21																
Установленная мощность	Гкал/ч	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
Присоединенная мощность	Гкал/ч	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	12,01	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19	12,19
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,85	0,82	0,79	0,77	0,74	0,71	0,68	0,66	0,55	0,52	0,49	0,46	0,42	0,39	0,36
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	-0,67	-0,64	-0,61	-0,59	-0,56	-0,53	-0,50	-0,48	0,82	0,86	0,89	0,92	0,95	0,98	1,02

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №22																
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55
Присоединенная мощность	Гкал/ч	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51	8,51
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,74	1,74	1,74	1,75	1,75	1,75	1,75	1,76	1,76	1,76	1,76	1,77	1,77	1,77	1,78
Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №23																
Установленная мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44
Присоединенная мощность	Гкал/ч	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,48	1,49	1,50	1,51	1,52	1,53	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,63

Проанализировав данные таблицы 2.2, можно сделать вывод о том, что в 2017 году предполагается:

- Реконструкция котельной № 1 с выводом из эксплуатации отработавшего свой срок оборудования котельной и заменой на блочно-модульную котельную мощностью 22 МВт с когенерационной установкой для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.Изменение подключенной нагрузки связано со сносом ветхого жилья и строительством нового в зоне действия котельной. Резерв тепловой мощности будет составлять от 2,3 до 0,6 Гкал/ч. Таким образом, при перспективном изменении подключенной тепловой нагрузки потребителей, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.
- Реконструкция котельной № 7 с выводом из эксплуатации отработавшего свой срок оборудования котельной и заменой на блочно-модульные котельные мощностью 20 и 25 МВт с когенерационными установками для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.Изменение подключенной нагрузки связано с переводом части нагрузки на новую котельную №7а в зоне действия котельной. Резерв тепловой мощности к 2030 году будет составлять около 5 Гкал/ч.Таким образом, при перспективном изменении подключенной тепловой нагрузки потребителей, установленная тепловая мощность котельных в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Общие положения

Перспективные балансы теплоносителя приведены в Книге 7 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Целью разработки настоящего раздела является:

- установление методов регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети;
- представление для утверждения проектных графиков отпуска тепловой энергии в тепловые сети для каждой зоны действия источников тепловой энергии;
- установление существующих и проектируемых расходов теплоносителя для передачи тепловой энергии в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- расчет приростов расхода теплоносителя в каждой зоне действия источника тепловой энергии; составление балансов теплоносителя, необходимых для обеспечения передачи

  тепловой энергии от источника до потребителей с перспективной тепловой нагрузкой в каждой зоне действия источника тепловой энергии.

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в зонах действия источников тепловой энергии, а также максимумы подпитки в эксплуатационных и аварийных режимах представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перспективные балансы производительности ВПУ в зонах действия источников тепловой энергии г. Туймазы

Наименование	Ед.изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №1																
Производительность ВПУ	т/ч	7,2	7,2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,89	2,62	3,48	3,56	3,64	3,72	3,80	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,89	2,62	3,48	3,56	3,64	3,72	3,80	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	5,66	7,86	10,44	10,68	10,93	11,17	11,41	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66	11,66
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	15,08	20,96	27,84	28,48	29,13	29,78	30,43	31,08	31,08	31,08	31,08	31,08	31,08	31,08	31,08
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	21,11	20,38	11,52	11,44	11,36	11,28	11,20	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №2																
Производительность ВПУ	т/ч	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,22	1,17	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,22	1,17	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,65	3,52	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	9,75	9,38	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	5,98	6,03	6,08	6,08	6,08	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №3																
Производительность ВПУ	т/ч	7,8	7,8	7,8	7,8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,91	1,06	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
нормативные утечки	т/ч	0,91	1,06	1,20	1,22	1,24	1,25	1,27	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29

Наименование	Ед.изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
теплоносителя																
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	2,74	3,17	3,60	3,66	3,71	3,76	3,82	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	7,30	8,44	9,61	9,75	9,90	10,04	10,18	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	6,89	6,74	6,60	6,58	3,76	3,75	3,73	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №4																
Производительность ВПУ	т/ч	18	18	18	18	18	18	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82	11,82
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	16,52	16,52	16,52	16,52	16,52	16,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №6																
Производительность ВПУ	т/ч	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,67	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,67	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	5,02	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	13,38	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11	14,11
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	16,33	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24	16,24

Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №7																
Производительность ВПУ	т/ч	23	23	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	4,62	4,62	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,62	4,62	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	13,85	13,85	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06	8,06
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	36,92	36,92	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	18,38	18,38	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №7а																
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	-	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	-	-	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79	5,79
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	-	-	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44	15,44
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07	8,07
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №8																
Производительность ВПУ	т/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Максимальная подпитка тепловой сети в	т/ч	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71

аварийном режиме																
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №11																
Производительность ВПУ	т/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57	11,57
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	3,55	3,55
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №12																
Производительность ВПУ	т/ч	20	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,29	1,29	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,29	1,29	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
сверхнормативные утечки	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
теплоносителя																
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,88	3,88	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	10,36	10,36	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	18,71	18,71	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05

Наименование	Ед.изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №13																
Производительность ВПУ	т/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11	4,11
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96	10,96
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	3,63	3,63
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №14																
Производительность ВПУ	т/ч	20	20	20	20	20	20	20	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	19,89	19,89	19,89	19,89	19,89	19,89	19,89	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №20																
Производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в	т/ч	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99

эксплуатационном режиме																
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63	10,63
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07	7,07
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №21																
Производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13	6,13
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	18,16	18,16	18,16	18,16	18,16	18,16	18,16	18,16	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35	16,35
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,73	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Наименование	**Ед.изм.**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №22 – по всем вариантам развития																
Производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
сверхнормативные утечки	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
теплоносителя																
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99	9,99
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75
Баланс ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной №23																
Производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25

нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15

3.3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Перспективные балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии г. Туймазы

Наименование	Ед.изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Годовые расходы теплоносителя по котельной №1																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	15,85	22,03	29,25	29,94	30,62	31,30	31,98	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	15,85	22,03	29,25	29,94	30,62	31,30	31,98	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №2																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	6,15	5,92	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	6,15	5,92	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №3																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	7,68	8,87	10,10	10,25	10,40	10,55	10,70	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	7,68	8,87	10,10	10,25	10,40	10,55	10,70	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85	10,85
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Ед.изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Годовые расходы теплоносителя по котельной №4																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43	12,43
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №6																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	14,06	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	14,06	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №7																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	38,80	38,80	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	38,80	38,80	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №7а																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	-	-	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22

нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №8																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №11																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Ед.изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Годовые расходы теплоносителя по котельной №12																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	10,89	10,89	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	10,89	10,89	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №13																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №14																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Ед.изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Годовые расходы теплоносителя по котельной №20																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №21																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18	17,18
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №22																
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Годовые расходы теплоносителя по котельной №23																

Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	тыс. т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проанализировав результаты расчетов, представленных в таблице 3.2, можно сказать, что сверхнормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях по каждому источнику тепловой энергии отсутствуют в связи с соответствием требованиям СНиПа 41-02-2003 при проведении расчетов вероятностей безотказной работы тепловых сетей. Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения отсутствует.

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением подключенной тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника.

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

4.1. Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 41 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» должны быть решены следующие задачи:

- Обеспечение всей потребности в теплоснабжении для планирующихся к вводу объектов теплопотребления в соответствии генеральным планом развития территории городского поселения;
- Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления. Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (от 3 этажей и выше). Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.
- Предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;
- Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.
- Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.
- Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.
- Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии; ■ Предложения к выводу в резерв и/или выводу из эксплуатации котельных при

передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

4.2. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в существующих и расширяемых зонах действия

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии, а также подробное их рассмотрение приведены в Книге 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Туймазы до 2030 г.

Предложения по развитию системы теплоснабжения г. Туймазы сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки, приведенного в Книге 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Туймазы.

Предложения по развитию представлены в таблице 4.1.

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость реализации, тыс. рублей		Источник финансирования
		всего	в том числе по годам	
			2021	
1	Реконструкция котельной № 1 с выводом из эксплуатации отработавшего свой срок оборудования котельной и заменой на блочно-модульную котельную мощностью 22 МВт с когенерационной установкой для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.	61330,607	61330,607	Фонд содействия реформированию ЖКХ
		20443,535	20443,535	Бюджет Республики
		20443,541	20443,541	Средства инвестора
2	Реконструкция котельной № 7 с выводом из эксплуатации отработавшего свой срок оборудования котельных и заменой на блочно-модульные котельные мощностью 20 и 25 МВт с когенерационными установками для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.	119788,715	119788,715	Фонд содействия реформированию ЖКХ
		39929,570	39929,570	Бюджет Республики
		39929,577	39929,577	Средства инвестора
3	Всего по мероприятиям	181119,322	181119,322	Фонд содействия реформированию ЖКХ
		60373,105	60373,105	Бюджет Республики
		60373,118	60373,118	Средства инвестора
4	Итого по мероприятиям	301865,545	301865,545	-

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

5.1. Общие положения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 10 Требований к схеме теплоснабжения 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;

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

С учетом представленных результатов расчетов в Книге 9 «Надежность схемы теплоснабжения» была сформирована программа по реконструкции трубопроводов тепловых сетей с целью повышения показателей вероятности безотказной работы потребителей до нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003. При условии реализации предлагаемых мероприятий по реконструкции трубопроводов тепловых сетей с целью повышения показателей надежности к концу рассматриваемого периода показатели вероятности безотказной работы потребителей будут соответствовать величине, требуемой в СНиП 41-02-2003.

Перечень участков трубопроводов, предлагаемых к реконструкции, и рекомендуемые сроки реализации мероприятий представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Программа реконструкции трубопроводов тепловых сетей с целью повышения показателей надежности

Номер участка трубопровода	Начальная камера/участок	Конечная камера/участок	Диаметр трубопровода, м	Длина трубопровода, км	Год прокладки трубопровода	Тип прокладки трубопровода	Капитальные затраты, тыс. руб.
Тепловая зона котельной №1							
Участок "ТК-60-1 - ТК-88-1"							
8	ТК-83-1	ТК-84-1	0,15	0,043	2022	ПК	327,042
Тепловая зона котельной №2							
Участок "Котельная - 11-2-1"							
1	Котельная	1-2	0,3	0,005	2022	ПК	0,159
2	1-2	2-2	0,25	0,015	2022	ПК	0,478
3	2-2	3-2	0,15	0,012	2022	ПК	0,382
4	3-2	4-2	0,15	0,02	2022	ПК	0,637
5	4-2	5-2	0,15	0,012	2022	ПК	0,382
6	5-2	6-2	0,15	0,02	2022	ПК	0,637
Тепловая зона котельной №3							
Участок "Котельная - ТК 13-3"							
1	Котельная	ЦТП №3	0,2	0,005	2017	ПК	60,603
2	ЦТП №3	ТК 1-3	0,2	0,004	2017	ПК	48,482
3	ТК 1-3	ТК 2-3	0,15	0,001	2017	ПК	7,606
4	ТК 2-3	ТК 18-3	0,2	0,109	2017	ПК	1321,137
5	ТК 18-3	ТК 19-3	0,15	0,037	2017	ПК	281,408
6	ТК 19-3	ТК 20-3	0,15	0,017	2017	ПК	129,296
7	ТК 20-3	ТК 21-3	0,15	0,043	2017	ПК	327,042
8	ТК 21-3	ТК 22-3	0,15	0,036	2022	ПК	273,803
9	ТК 22-3	ТК 23-3	0,15	0,034	2022	ПК	258,591
10	ТК 23-3	ТК 24-3	0,15	0,047	2022	ПК	357,464
11	ТК 24-3	ТК 25-3	0,15	0,031	2022	ПК	235,774
12	ТК 25-3	ТК 35-3	0,15	0,078	2022	ПК	593,239
13	ТК 35-3	ТК 36-3	0,15	0,02	2023	ПК	152,113
14	ТК 36-3	ТК 37-3	0,15	0,044	2023	ПК	334,648
15	ТК 37-3	ТК 13-3	0,15	0,046	2023	ПК	349,859
Участок "ТК 2-3 - ТК 59-3"							

1	ТК 2-3	ТК 46-3	0,2	0,051	2021	ПК	618,146
2	ТК 46-3	ТК 45-3	0,2	0,073	2021	ПК	884,798
3	ТК 45-3	ТК 57в-3	0,2	0,07	2021	ПК	848,436
4	ТК 57в-3	ТК 57б-3	0,2	0,229	2021	ПК	2775,599
5	ТК 57б-3	ТК 57а-3	0,15	0,05	2023	ПК	380,281
6	ТК 57а-3	ТК 57-3	0,15	0,077	2023	ПК	585,633
7	ТК 57-3	ТК 58-3	0,1	0,02	2024	ПК	98,704
8	ТК 58-3	ТК 59-3	0,1	0,013	2024	ПК	64,158
Тепловая зона котельной №7							
Участок "У-ЦТП №7 - ТК 50-А"							
1	У-ЦТП №7	ТК 41-7	0,4	0,02	2022	ПК	591,495
2	ТК 41-7	ТК 51-7	0,4	0,108	2022	ПК	3194,074
3	ТК 51-7	ТК 52-7	0,4	0,134	2022	ПК	3963,018
4	ТК 52-7	ТК 52-7-1	0,4	0,02	2022	ПК	591,495
5	ТК 52-7-1	ТК 52-7-2	0,4	0,035	2022	ПК	1035,117
6	ТК 52-7-2	ТК 43-7	0,4	0,03	2022	ПК	887,243
Участок "ТК 52-7 - ТК 60-7-3"							
11	ТК 60-7	ТК 60-7-2	0,15	0,061	2022	ПК	463,943
Тепловая зона котельной №8							
Участок "Котельная - ТК 13-8"							
7	ТК 3-8	ТК 4-8	0,2	0,015	2021	ПК	181,808
8	ТК 4-8	ТК 5-8	0,2	0,088	2021	ПК	1066,606
9	ТК 5-8	ТК 6-8	0,2	0,026	2021	ПК	315,133
10	ТК 6-8	ТК 7-8	0,2	0,003	2021	ПК	36,362
Тепловая зона котельной №11							
Участок "Котельная - 11-4Т"							
7	4а-4Т	5-4Т	0,2	0,074	2022	ПК	896,918
8	5-4Т	6-4Т	0,2	0,05	2022	ПК	606,026
9	6-4Т	7-4Т	0,2	0,02	2022	ПК	242,410
10	7-4Т	8-4Т	0,2	0,074	2022	ПК	896,918
Тепловая зона котельной №12							
Участок "Котельная - ТК 13-3"							
10	7-12	ТК 7-12-1	0,15	0,042	2022	ПК	319,436
11	ТК 7-12-1	15-12	0,15	0,015	2022	ПК	114,084
12	15-12	26-12	0,15	0,035	2022	ПК	266,197
Участок "1-12 - 65-12"							
17	64-12	65-12	0,08	0,071	2022	ПК	298,340
Тепловая зона котельной №13							
Участок "Котельная - ТК 52-3"							
1	Котельная	ЦТП №13	0,3	0,001	2022	ПК	21,379
2	ЦТП №13	У-Котельная №13	0,25	0,007	2022	ПК	126,354
3	У-Котельная №13	1-5Т	0,25	0,018	2022	ПК	324,909
4	1-5Т	56-3	0,15	0,037	2022	ПК	281,408

Участок "1-5Т - 15-4Т"							
10	7-12	ТК 7-12-1	0,15	0,042	2022	ПК	319,436
11	ТК 7-12-1	15-12	0,15	0,015	2022	ПК	114,084
Тепловая зона котельной №23							
Участок "Котельная - 15-А"							
4	т.к.21'а	20-А	0,2	0,061	2022	ПК	739,352
5	20-А	19-А	0,2	0,056	2022	ПК	678,749
6	19-А	18-А	0,2	0,043	2022	ПК	521,182
Участок "т.к.21'а - 28-А"							
5	24-А	25-А	0,2	0,036	2022	ПК	436,339
6	25-А	26-А	0,2	0,06	2022	ПК	727,231
7	26-А	27-А	0,2	0,093	2022	ПК	1127,208

5.3. Финансовые потребности на реализацию мероприятий

Общие капитальные затраты на реализацию мероприятий представлены в таблицах 5.3 – 5.12.

Таблица 5.3

Капитальные затраты на реализацию мероприятий по строительству тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2016г. тыс. руб.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	Котельная №1	940,99	1002,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1002,15
2	Котельная №3	68,52	72,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,97
3	Котельная №6	506,26	329,78	223,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	553,52
4	Котельная №7	112,13	119,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,42
5	Котельная №12	827,48	881,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	881,27
6	Котельная №13	141,45	150,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150,64
Итого:		2596,93	2556,23	223,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2779,97

Таблица 5.4

Капитальные затраты на реализацию мероприятий по перекладке тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2016 г., тыс. руб.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	Зона действия котельной №1	57 151,26	-	4643,21	4945,02	5334,58	5754,42	6202,34	6577,26	6952,77	7343,83	7748,09	8118,26	8478,92	8792,91	9059,80	9345,38	99 296,78
2	Зона действия котельной №2	22 818,80	-	1853,90	1974,40	2129,94	2297,57	2476,41	2626,10	2776,04	2932,17	3093,58	3241,38	3385,38	3510,75	3617,31	3731,33	39 646,25
3	Зона действия котельной №3	22 516,01	-	1829,30	1948,20	2101,67	2267,08	2443,55	2591,26	2739,20	2893,26	3052,53	3198,37	3340,46	3464,16	3569,31	3681,82	39 120,18
4	Зона действия котельной №4	38 042,24	-	3090,71	3291,61	3550,91	3830,38	4128,53	4378,10	4628,05	4888,35	5157,45	5403,85	5643,92	5852,92	6030,58	6220,67	66 096,04
5	Зона действия котельной №6	56 418,19	-	4583,66	4881,59	5266,15	5680,60	6122,78	6492,89	6863,59	7249,63	7648,71	8014,13	8370,16	8680,12	8943,59	9225,50	98 023,12
6	Зона действия котельной №7	112 881,44	-	9170,97	9767,09	10536,51	11365,75	12250,45	12990,98	13732,66	14505,05	15303,53	16034,66	16747,00	17367,17	17894,33	18458,38	196 124,53
7	Зона действия котельной №8	12 554,34	-	1019,97	1086,27	1171,84	1264,06	1362,46	1444,82	1527,31	1613,21	1702,01	1783,33	1862,55	1931,53	1990,15	2052,89	21 812,39
8	Зона действия котельной №11	17 813,89	-	1447,28	1541,35	1662,77	1793,64	1933,25	2050,11	2167,16	2289,05	2415,06	2530,44	2642,86	2740,72	2823,92	2912,93	30 950,53
9	Зона действия котельной №12	44 508,79	-	3616,08	3851,13	4154,51	4481,48	4830,31	5122,30	5414,75	5719,29	6034,13	6322,42	6603,29	6847,82	7055,68	7278,08	77 331,27
10	Зона действия котельной №12а	11 167,23	-	907,27	966,25	1042,36	1124,40	1211,92	1285,18	1358,56	1434,97	1513,96	1586,29	1656,76	1718,11	1770,27	1826,07	19 402,37
11	Зона действия котельной №13	46 271,15	-	3759,27	4003,62	4319,01	4658,92	5021,57	5325,12	5629,15	5945,75	6273,06	6572,76	6864,75	7118,97	7335,05	7566,26	80 393,26
12	Зона действия котельной №14	5 602,77	-	455,19	484,78	522,97	564,13	608,04	644,80	681,61	719,95	759,58	795,87	831,22	862,00	888,17	916,17	9 734,47
13	Зона действия котельной №20	21 031,94	-	1708,72	1819,79	1963,15	2117,65	2282,49	2420,46	2558,65	2702,56	2851,34	2987,56	3120,28	3235,83	3334,05	3439,14	36 541,70
14	Зона действия котельной №21	10 425,10	-	846,97	902,03	973,08	1049,67	1131,37	1199,76	1268,26	1339,59	1413,34	1480,86	1546,65	1603,92	1652,61	1704,70	18 112,81
15	Зона действия котельной №21а	5 550,49	-	450,95	480,26	518,09	558,86	602,37	638,78	675,25	713,23	752,49	788,44	823,47	853,96	879,88	907,62	9 643,63
16	Зона действия котельной №22	13 475,90	-	1094,84	1166,00	1257,86	1356,85	1462,47	1550,88	1639,42	1731,63	1826,95	1914,23	1999,27	2073,31	2136,24	2203,58	23 413,54
17	Зона действия котельной №23	17 145,47	-	1392,97	1483,51	1600,38	1726,33	1860,71	1973,19	2085,84	2203,16	2324,44	2435,49	2543,69	2637,89	2717,96	2803,63	29 789,19
Итого:		515 375,01	-	41871,26	44592,9	48105,78	51891,79	55931,02	59311,99	62698,27	66224,68	69870,25	73208,34	76460,63	79292,09	81698,9	84274,15	895 432,06

5.4 Расчет оптимального температурного графика работы системы теплоснабжения

В электронной модели были выполнены теплогидравлические расчеты всех существующих и проектируемых тепломагистралей в зоне действия существующих и проектируемых источников тепловой энергии (см. книгу 6, «Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»). При этом учитывалась вся перспективная тепловая нагрузка, возникающая в зоне действия источников до 2030 года.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточников используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

Расчет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха выполнялся по уравнению для расчета температуры в подающем теплопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха для центрального качественного регулирования по отопительной нагрузке.

[redacted]

где

[redacted] пература теплоносителя в подающем теплопроводе теплофикационной установки, 0С;

$t_{в.р}$ - температура воздуха внутри отапливаемого помещения, расчетная, принимаемая для проектирования системы отопления, 0С; относительная тепловая нагрузка (мощность) системы отопления, принимаемая для качественного метода регулирования отпуска теплоты

θ_{o-} [redacted]

Q_o

-температурный напор в нагревательном (отопительном) приборе абонентской [redacted] темы отопления при расчетной температуре наружного воздуха принимаемого

$_{o.p}$ [redacted]

для проектирования систем отопления [redacted] ,0С;

$t_{в.р}$ - расчетная температура воздуха внутри отапливаемого помещения, 0С;

[redacted] - относительный расход теплоносителя на систему отопления- [redacted];

[redacted] разность температур в местной системе отопления при расчетной температуре -- [redacted]

наружного воздуха для проектирования систем отопления [redacted]

[redacted] мпература теплоносителя после отопительной установки потребителя при расчетной температуре наружного воздуха, 0С;

[redacted] емпература теплоносителя после узла смешения (элеватора, насоса) перед [redacted] пительной установкой потребителя при расчетной температуре наружного воздуха, 0С.

Расчет изменения температуры теплоносителя после установки смешения (элеватора, насоса смешения) при зависимом присоединении отопительных установок потребителей был

выполнен по уравнению:

Расчет изменения температуры после отопительных установок потребителя был выполнен по уравнению:

Результаты расчета оптимального температурного графика работы системы теплоснабжения от всех источников тепловой энергии представлены в таблицах 5.13-5.14 и диаграммах 5.1-5.2:

Таблица 5.13

Нормативный температурный график работы системы теплоснабжения от котельных №№2,8,14

Расчетная температура наружного воздуха, 0С	Температура в подающем трубопроводе, 0С	Температура в обратном трубопроводе, 0С
10	38,5	33,9
9	40,0	35,0
8	41,5	36,0
7	43,0	37,0
6	44,5	38,0
5	45,9	39,0
4	47,3	39,9
3	48,7	40,9
2	50,1	41,8
1	51,5	42,7
0	52,9	43,6
-1	54,2	44,5
-2	55,6	45,4
-3	56,9	46,3
-4	58,2	47,1
-5	59,5	48,0
-6	60,8	48,8
-7	62,1	49,6
-8	63,4	50,5
-9	64,7	51,3
-10	66,0	52,1
-11	67,3	52,9
-12	68,5	53,7
-13	69,8	54,5
-14	71,0	55,3
-15	72,3	56,1
-16	73,5	56,9

-17	74,8	57,6
-18	76,0	58,4
-19	77,2	59,1
-20	78,4	59,9
-21	79,6	60,7
-22	80,8	61,4
-23	82,0	62,1
-24	83,2	62,9
-25	84,4	63,6
-26	85,6	64,3
-27	86,8	65,1
-28	88,0	65,8
-29	89,2	66,5
-30	90,3	67,2
-31	91,5	67,9
-32	92,7	68,6
-33	93,8	69,3
-34	95,0	70,0

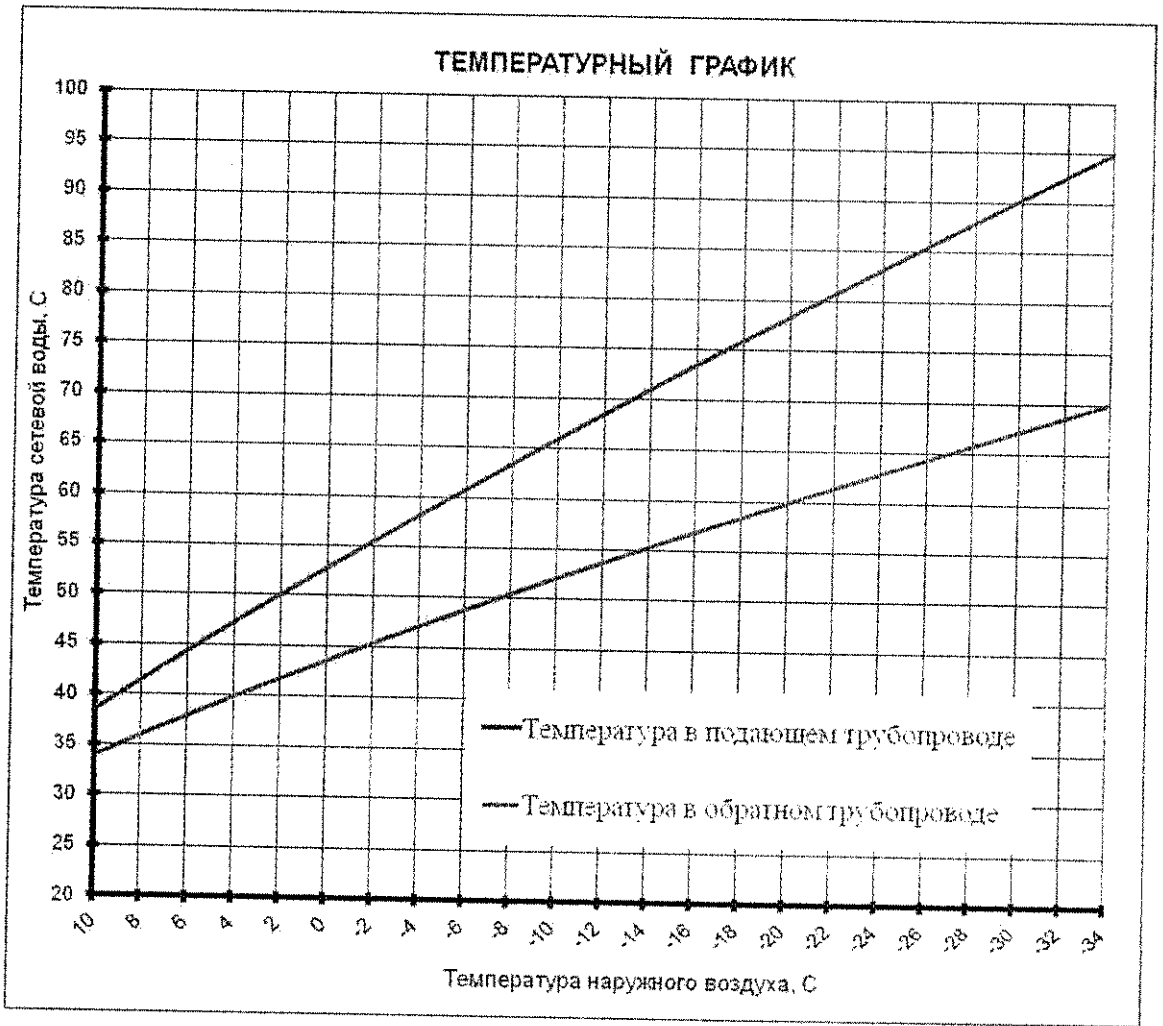

Рисунок 5.1 – Нормативный температурный график работы системы теплоснабжения от котельных №№2,8,14

Таблица 5.14

Нормативный температурный график работы системы теплоснабжения от котельных №№1,3,4,6,7,11,12,13,20,21,22,23

Расчетная температура наружного воздуха, 0С	Температура в подающем трубопроводе с полкой 0С	Температура в подающем трубопроводе	Температура в обратном трубопроводе с полкой 0С	Температура в обратном трубопроводе 0С
10	70,0	38,5	60,3	33,9
9	70,0	40,0	60,0	35,0
8	70,0	41,5	59,7	36,0
7	70,0	43,0	59,5	37,0
6	70,0	44,5	59,2	38,0
5	70,0	45,9	59,0	39,0
4	70,0	47,3	58,7	39,9
3	70,0	48,7	58,5	40,9
2	70,0	50,1	58,2	41,8
1	70,0	51,5	58,0	42,7
0	70,0	52,9	57,7	43,6
-1	70,0	54,2	57,5	44,5
-2	70,0	55,6	57,3	45,4
-3	70,0	56,9	57,0	46,3
-4	70,0	58,2	56,8	47,1
-5	70,0	59,5	56,6	48,0
-6	70,0	60,8	56,3	48,8
-7	70,0	62,1	56,1	49,6
-8	70,0	63,4	55,8	50,5
-9	70,0	64,7	55,6	51,3
-10	70,0	66,0	55,4	52,1
-11	70,0	67,3	55,1	52,9
-12	70,0	68,5	54,9	53,7
-13	70,0	69,8	54,7	54,5
-14	71,0	71,0	55,3	55,3
-15	72,3	72,3	56,1	56,1
-16	73,5	73,5	56,9	56,9
-17	74,8	74,8	57,6	57,6
-18	76,0	76,0	58,4	58,4
-19	77,2	77,2	59,1	59,1
-20	78,4	78,4	59,9	59,9
-21	79,6	79,6	60,7	60,7
-22	80,8	80,8	61,4	61,4
-23	82,0	82,0	62,1	62,1
-24	83,2	83,2	62,9	62,9
-25	84,4	84,4	63,6	63,6

-26	85,6	85,6	64,3	64,3
-27	86,8	86,8	65,1	65,1
-28	88,0	88,0	65,8	65,8
-29	89,2	89,2	66,5	66,5
-30	90,3	90,3	67,2	67,2
-31	91,5	91,5	67,9	67,9
-32	92,7	92,7	68,6	68,6
-33	93,8	93,8	69,3	69,3
-34	95,0	95,0	70,0	70,0

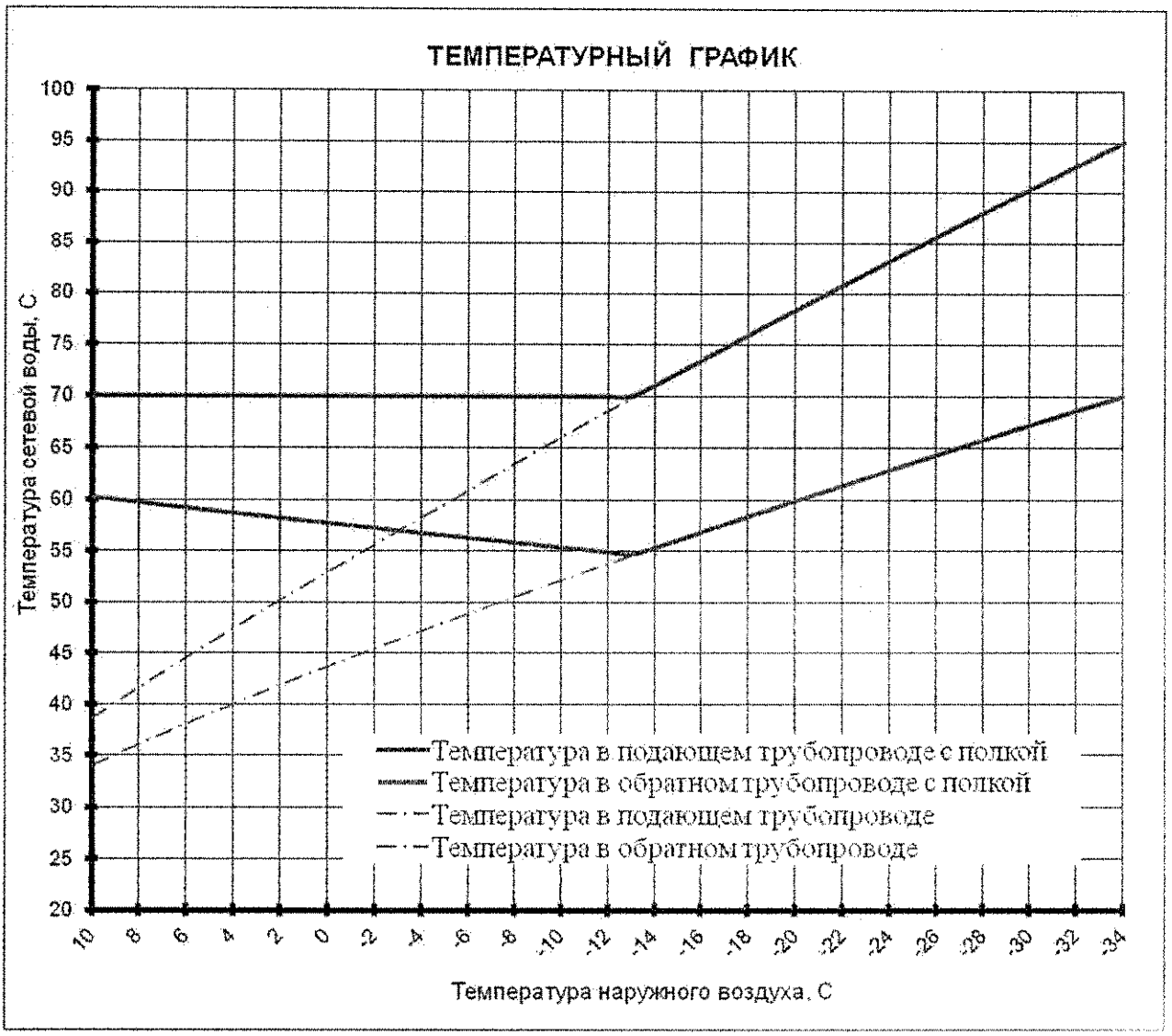

Рисунок 5.2– Нормативный температурный график работы системы теплоснабжения от котельных №№1,3,4,6,7,11,12,13,20,21,22,23

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

6.1. Общие положения

Целью разработки настоящего раздела является:

- установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определение видов топлива, обеспечивающих выработку необходимой тепловой энергии;
- установление показателей эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

К котельным, использующим в качестве резервного (аварийного) вида топлива печное (дизельное топливо), топливо поставляется автотранспортом (котельные №1-№23).

В выработке тепловой энергии котельными города торф, уголь и возобновляемые местные виды топлива не используются.

Виды основного, резервного и аварийного топлива источников тепловой энергии системы теплоснабжения г. Туймазы представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Виды топлива для котельных

Наименование источника	Назначение		
	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Котельная №1	газ	печное	печное
Котельная №2	газ	печное	печное
Котельная №3	газ	печное	печное
Котельная №4	газ	печное	печное
Котельная №6	газ	печное	печное
Котельная №7	газ	печное	печное
Котельная №8	газ	печное	печное
Котельная №11	газ	печное	печное
Котельная №12	газ	печное	печное
Котельная №13	газ	печное	печное
Котельная №14	газ, мазут	печное	печное
Котельная №19	газ	печное	печное
Котельная №20	газ	печное	печное
Котельная №21	газ	печное	печное
Котельная №22	газ	печное	печное
Котельная №23	газ	печное	печное

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии г. Туймазы приведены в Книге 8 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

6.2. Потребление топлива источниками тепловой энергии

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии г. Туймазы представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Перспективный топливный баланс

Показатель	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Перспективный топливный баланс котельной №1																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	19,10	19,10	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	17,03	17,03	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	11,30	16,25	22,06	22,61	23,17	23,72	24,27	24,83	24,83	24,83	24,83	24,83	24,83	24,83	24,83
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	32,95	46,13	61,58	62,94	64,31	65,68	67,04	68,41	68,28	68,16	68,03	67,91	67,78	67,65	67,53
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	4,76	6,66	8,31	8,50	8,68	8,87	9,05	9,24	9,22	9,20	9,19	9,17	9,15	9,14	9,12
Потребление условного топлива	тыс. тут	5,47	7,66	9,56	9,77	9,99	10,20	10,41	10,62	10,60	10,58	10,56	10,54	10,52	10,51	10,49
КПД котельной	%	85,23	85,23	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30	91,30
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	167,62	167,62	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47	156,47
Перспективный топливный баланс котельной №2																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	6,45	6,20	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
Годовая выработка котельной	тыс.	17,58	16,93	16,23	16,19	16,16	16,02	15,99	15,95	15,91	15,87	15,84	15,80	15,76	15,72	15,68

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Гкал/год															
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	2,564	2,469	2,367	2,361	2,356	2,164	2,159	2,153	2,148	2,143	2,138	2,133	2,128	2,123	2,118
Потребление условного топлива	тыс. тут	2,948	2,839	2,722	2,715	2,709	2,488	2,482	2,477	2,471	2,465	2,459	2,453	2,447	2,441	2,435
КПД котельной	%	84,07	84,07	84,07	84,07	84,07	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	169,94	169,94	169,94	169,94	169,94	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46
Перспективный топливный баланс котельной №3																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,20	8,20	8,20	8,20	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,58	7,58	7,58	7,58	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	5,12	6,09	7,11	7,23	7,35	7,47	7,59	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71	7,71
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	15,19	17,76	20,24	20,48	20,73	20,98	21,23	21,48	21,40	21,32	21,25	21,17	21,09	21,01	20,93
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	2,17	2,54	2,89	2,92	2,80	2,83	2,87	2,90	2,89	2,88	2,87	2,86	2,85	2,84	2,83
Потребление условного топлива	тыс. тут	2,49	2,92	3,32	3,36	3,22	3,26	3,30	3,34	3,32	3,31	3,30	3,29	3,27	3,26	3,25
КПД котельной	%	85,16	85,16	85,16	85,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16	91,16
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т. Гкал	167,75	167,75	167,75	167,75	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71	156,71

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Перспективный топливный баланс котельной №4																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	14,10	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	12,68	12,68	12,68	12,68	12,68	12,68	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37	10,37
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	26,46	26,40	26,34	26,28	26,22	26,16	25,95	25,89	25,83	25,77	25,71	25,65	25,59	25,53	25,47
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	3,89	3,88	3,87	3,86	3,85	3,84	3,50	3,50	3,49	3,48	3,47	3,46	3,46	3,45	3,44
Потребление условного топлива	тыс. тут	4,47	4,46	4,45	4,44	4,43	4,42	4,03	4,02	4,01	4,00	3,99	3,98	3,97	3,96	3,95
КПД котельной	%	83,38	83,38	83,38	83,38	83,38	83,38	91,19	91,19	91,19	91,19	91,19	91,19	91,19	91,19	91,19
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	171,33	171,33	171,33	171,33	171,33	171,33	156,66	156,66	156,66	156,66	156,66	156,66	156,66	156,66	156,66
Перспективный топливный баланс котельной №6																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58	12,58
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	30,560	32,181	32,102	32,024	31,945	31,867	31,788	31,709	31,631	31,552	31,474	31,395	31,316	31,238	31,159
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	4,126	4,345	4,335	4,324	4,313	4,303	4,292	4,282	4,271	4,260	4,250	4,239	4,229	4,218	4,207
Потребление условного топлива	тыс. тут	4,745	4,997	4,985	4,973	4,960	4,948	4,936	4,924	4,912	4,899	4,887	4,875	4,863	4,851	4,838
КПД котельной	%	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76	156,76
сети	Гкал															

Перспективный топливный баланс котельной №7

Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	44,90	44,90	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	29,91	29,91	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	29,77	29,77	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23	17,23
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	83,941	83,869	47,597	47,565	47,533	47,501	47,469	47,437	47,405	47,373	47,341	47,309	47,277	47,245	47,213
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	12,239	12,228	6,427	6,422	6,418	6,414	6,409	6,405	6,401	6,397	6,392	6,388	6,384	6,379	6,375
Потребление условного топлива	тыс. тут	14,07	14,06	7,39	7,39	7,38	7,38	7,37	7,37	7,36	7.36	7,35	7,35	7,34	7,34	7,33
КПД котельной	%	83,83	83,83	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15	91,15
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	170,42	170,42	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72	156,72
Перспективный топливный баланс котельной №7а																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	-	-	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	-	-	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54	12,54
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	-	-	35,646	35,596	35,546	35,495	35,445	35,395	35,345	35,295	35,245	35,195	35,145	35,095	35,045
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	-	-	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	-	-	4,813	4,806	4,800	4,793	4,786	4,779	4,773	4,766	4,759	4,752	4,745	4,739	4,732
Потребление условного топлива	тыс. тут	-	-	5,54	5,53	5,52	5,51	5,50	5,50	5,49	5,48	5,47	5,47	5,46	5,45	5,44
КПД котельной	%	-	-	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20	91,20
УРУТ на отпуск в тепловые	кг.у.т./	-	-	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
сети	Гкал															
Перспективный топливный баланс котельной №8																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,67	2,67	2,67
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	5,250	5,223	5,197	5,171	5,144	5,118	5,091	5,065	5,039	5,012	4,986	4,959	4,933	4,907	4,880
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	0,741	0,737	0,734	0,730	0,726	0,722	0,719	0,715	0,711	0,708	0,704	0,700	0,666	0,663	0,659
Потребление условного топлива	тыс. тут	0,852	0,848	0,844	0,839	0,835	0,831	0,827	0,822	0,818	0,814	0,809	0,805	0,766	0,762	0,758
КПД котельной	%	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	167,36	167,36	167,36	167,36	167,36	167,36	167,36	160,09	160,09	160,09	160,09	160,09	160,09	160,09	160,09
Перспективный топливный баланс котельной №11																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,21	7,21	7,21	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	10,32	10,32	10,32	10,32
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32	9,32
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	26,03	25,98	25,94	25,90	25,86	25,82	25,77	25,73	25,69	25,65	25,61	25,57	25,52	25,48	25,44
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	3,72	3,71	3,70	3,64	3,64	3,63	3,63	3,62	3,61	3,61	3,60	3,45	3,45	3,44	3,44
Потребление условного топлива	тыс. тут	4,27	4,27	4,26	4,19	4,18	4,18	4,17	4,16	4,16	4,15	4,14	3,97	3,96	3,97	3,95

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
КПД котельной	%	85,89	85,89	85,89	87,17	87,17	87,17	87,17	87,17	87,17	87,17	87,17	90,82	90,82	90,82	90,82
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	166,34	166,34	166,34	163,89	163,89	163,89	163,89	163,89	163,89	163,89	163,89	157,30	157,30	157,30	157,30
Перспективный топливный баланс котельной №12																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	10	10	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	6,09	6,09	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55	9,55
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	7,48	7,48	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54	5,54
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	23,489	23,354	16,709	16,627	16,545	16,462	16,380	16,298	16,215	16,133	16,050	15,968	15,886	15,803	15,721
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	3,474	3,454	2,256	2,245	2,234	2,223	2,212	2,201	2,189	2,178	2,167	2,156	2,145	2,134	2,123
Потребление условного топлива	тыс. тут	3,995	3,972	2,595	2,582	2,569	2,556	2,543	2,531	2,518	2,505	2,492	2,479	2,467	2,454	2,441
КПД котельной	%	81,9	81,9	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4	91,4
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	174,38	174,38	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22	156,22
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	-	-	0,775	0,770	0,765	0,761	0,756	0,751	0,746	0,741	0,736	0,731	0,727	0,722	0,717
Потребление условного топлива	тыс. тут	-	-	0,89	0,89	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86	0,85	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82
КПД котельной	%	-	-	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31	91,31
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	-	-	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46	156,46
Перспективный топливный баланс котельной №13																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,74	7,74	7,74	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16	8,16
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	6,53	6,53	6,53	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,16	8,16
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85
Годовая выработка котельной	тыс.	25,17	25,12	25,07	25,01	24,96	24,91	24,86	24,80	24,75	24,70	24,65	24,59	24,54	24,49	24,43

	Гкал/год															
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	3,64	3,63	3,62	3,45	3,45	3,44	3,43	3,42	3,42	3,41	3,40	3,39	3,39	3,31	3,30
Потребление условного топлива	тыс. тут	4,18	4,17	4,16	3,97	3,96	3,95	3,95	3,94	3,93	3,92	3,91	3,90	3,90	3,80	3,79
КПД котельной	%	84,90	84,90	84,90	88,85	88,85	88,85	88,85	88,85	88,85	88,85	88,85	88,85	88,85	90,82	90,82
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	168,27	168,27	168,27	160,79	160,79	160,79	160,79	160,79	160,79	160,79	160,79	160,79	160,79	157,30	157,30
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	3,64	3,63	3,62	3,61	2,94	2,94	2,93	2,93	2,92	2,92	2,91	2,91	2,90	2,71	2,70
Потребление условного топлива	тыс. тут	4,18	4,17	4,16	3,39	3,38	3,38	3,37	3,37	3,36	3,35	3,35	3,34	3,34	3,11	3,11
КПД котельной	%	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	84,90	90,82	90,82
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	168,27	157,30	157,30
Перспективный топливный баланс котельной №14																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	4,632	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	1,895	1,884	1,872	1,860	1,848	1,837	1,825	1,802	1,790	1,779	1,767	1,755	1,744	1,732	1,720
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	0,274	0,272	0,270	0,269	0,267	0,265	0,264	0,243	0,242	0,240	0,239	0,237	0,235	0,234	0,232
Потребление условного топлива	тыс. тут	0,315	0,313	0,311	0,309	0,307	0,305	0,303	0,280	0,278	0,276	0,274	0,273	0,271	0,269	0,267
КПД котельной	%	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	168,65	168,65	168,65	168,65	168,65	168,65	168,65	156,68	156,68	156,68	156,68	156,68	156,68	156,68	156,68
Перспективный топливный баланс котельной №20																

Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40	8,40
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48	8,48
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	23,84	23,79	23,74	23,69	23,64	23,59	23,54	23,49	23,44	23,39	23,34	23,29	23,24	23,19	23,14
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	3,19	3,19	3,18	3,17	3,17	3,16	3,15	3,14	3,14	3,13	3,12	3,12	3,11	3,10	3,10
Потребление условного топлива	тыс. тут	3,67	3,66	3,66	3,65	3,64	3,63	3,62	3,62	3,61	3,60	3,59	3,59	3,58	3,57	3,56
КПД котельной	%	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19	92,19
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97
Перспективный топливный баланс котельной №21																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	13,89	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59	12,59
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	39,66	39,54	39,43	39,31	39,20	39,08	38,97	38,85	35,16	35,04	34,91	34,78	34,66	34,53	34,41
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	5,31	5,29	5,28	5,26	5,25	5,23	5,22	5,20	4,71	4,69	4,67	4,66	4,64	4,62	4,61
Потребление условного топлива	тыс. тут	6,10	6,09	6,07	6,05	6,03	6,02	6,00	5,98	5,41	5,39	5,37	5,35	5,34	5,32	5,30
КПД котельной	%	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43	92,43
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56	154,56

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Перспективный топливный баланс котельной №22																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55	8,55
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	21,61	21,59	21,58	21,57	21,56	21,55	21,54	21,53	21,52	21,51	21,50	21,49	21,48	21,47	21,46
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,87	2,87
Потребление условного топлива	тыс. тут	3,33	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,30
КПД котельной	%	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89
Перспективный топливный баланс котельной №23																
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44	8,44
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/ч	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
Годовая выработка котельной	тыс. Гкал/год	22,20	22,16	22,12	22,07	22,03	21,98	21,94	21,89	21,85	21,80	21,76	21,71	21,67	21,63	21,58
Теплотворная способность топлива	ккал/кг	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050	8050
Потребление натурального топлива	млн. $м^3$	2,97	2,97	2,96	2,95	2,95	2,94	2,94	2,93	2,92	2,92	2,91	2,91	2,90	2,89	2,89
Потребление условного топлива	тыс. тут	3,42	3,41	3,40	3,40	3,39	3,38	3,38	3,37	3,36	3,36	3,35	3,34	3,34	3,33	3,32
КПД котельной	%	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23	92,23
УРУТ на отпуск в тепловые сети	кг.у.т./ Гкал	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89	154,89

Проанализировав данные таблицы 6.2, можно заметить, что изменение динамики потребления топлива связано с изменением объема вырабатываемой тепловой энергии в связи со снижением тепловых потерь в трубопроводах и увеличением подключенной нагрузки.

Разница между итоговыми значениями обусловлена перераспределением присоединенных тепловых нагрузок между источниками.

7. РЕШЕНИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

7.1. Общие сведения

Описание зон деятельности данных единых теплоснабжающих организаций представлено в Книге 11 «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Туймазы.

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 об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона № 190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского округа.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, рассмотренных в разделе 2 настоящей Книги, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены установлены 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 могут быть изменены в следующих случаях:

- подключения 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.

7.2 Сценарий развития

В результате реконструкции котельной № 7 произойдет уменьшение зоны теплоснабжения от котельной №7 и перераспределение нагрузок на блочно-модульную котельную №7а. Общая схема зон действия котельных представлена на рисунке 7.1.

На присвоение статуса Единой теплоснабжающей организацией предлагается поставщик тепловой энергии в городе Туймазы – ООО «Туймазинские тепловые сети».

Рисунок 7.1 - Зоны действия источников тепловой энергии при втором варианте развития

8. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Теплоснабжение потребителей г. Туймазы осуществляется от шестнадцати котельных:

Котельная №1 с установленной мощностью 19,1 Гкал/ч;
Котельная №2 с установленной мощностью 9,1 Гкал/ч;
Котельная №3 с установленной мощностью 8,2 Гкал/ч;
Котельная №4 с установленной мощностью 14,1 Гкал/ч;
Котельная №6 с установленной мощностью 13 Гкал/ч;
Котельная №7 с установленной мощностью 44,9 Гкал/ч;
Котельная №8 с установленной мощностью 2,67
Гкал/ч;Котельная №11 с установленной мощностью 10,32
Гкал/ч; Котельная №12 с установленной мощностью 10
Гкал/ч; Котельная №13 с установленной мощностью 7,74
Гкал/ч; Котельная №14 с установленной мощностью 4,632
Гкал/ч; Котельная №19 с установленной мощностью 7,76
Гкал/ч; Котельная №20 с установленной мощностью 9
Гкал/ч; Котельная №21 с установленной мощностью 13
Гкал/ч; Котельная №22 с установленной мощностью 9
Гкал/ч; Котельная №23 с установленной мощностью 9
Гкал/ч;

Все источники тепловой энергии г. Туймазы находятся на балансе Общества с ограниченной ответственностью «Туймазинские тепловые сети».

Распределение нагрузок по зонам действия источников г. Туймазы на 20121 год представлено на рисунке 8.1.

Рисунок 8.1 – Распределение нагрузок по зонам действия источников города за 2021 год

Зоны действия источников тепловой энергии города на 2021 г. представлены на рисунке 8.2.

Тепловые сети котельных 1,2, 3, 4, 6, 7, 11, 13, 20, 21, 22, 23 связаны перемычками для обеспечения надежности теплоснабжения.Котельная №19 на данный момент законсервирована, но при выводе ее из резерва появится возможность снабжения тепловой энергией части потребителей котельной №6. Для обеспечения перспективного спроса на тепловую энергию и надежного теплоснабжения, предлагается реконструкция котельных №1 и № 7 с выводом из эксплуатации отработавшего свой срок оборудования котельных и заменой на блочно-модульные котельные с когенерационными установками для комбинированной выработки тепловой и электрической энергий для собственных нужд котельной.

Подробно варианты развития с распределением тепловых нагрузок представлены в Книге 4. «Мастер-план» Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения г. Туймазы.

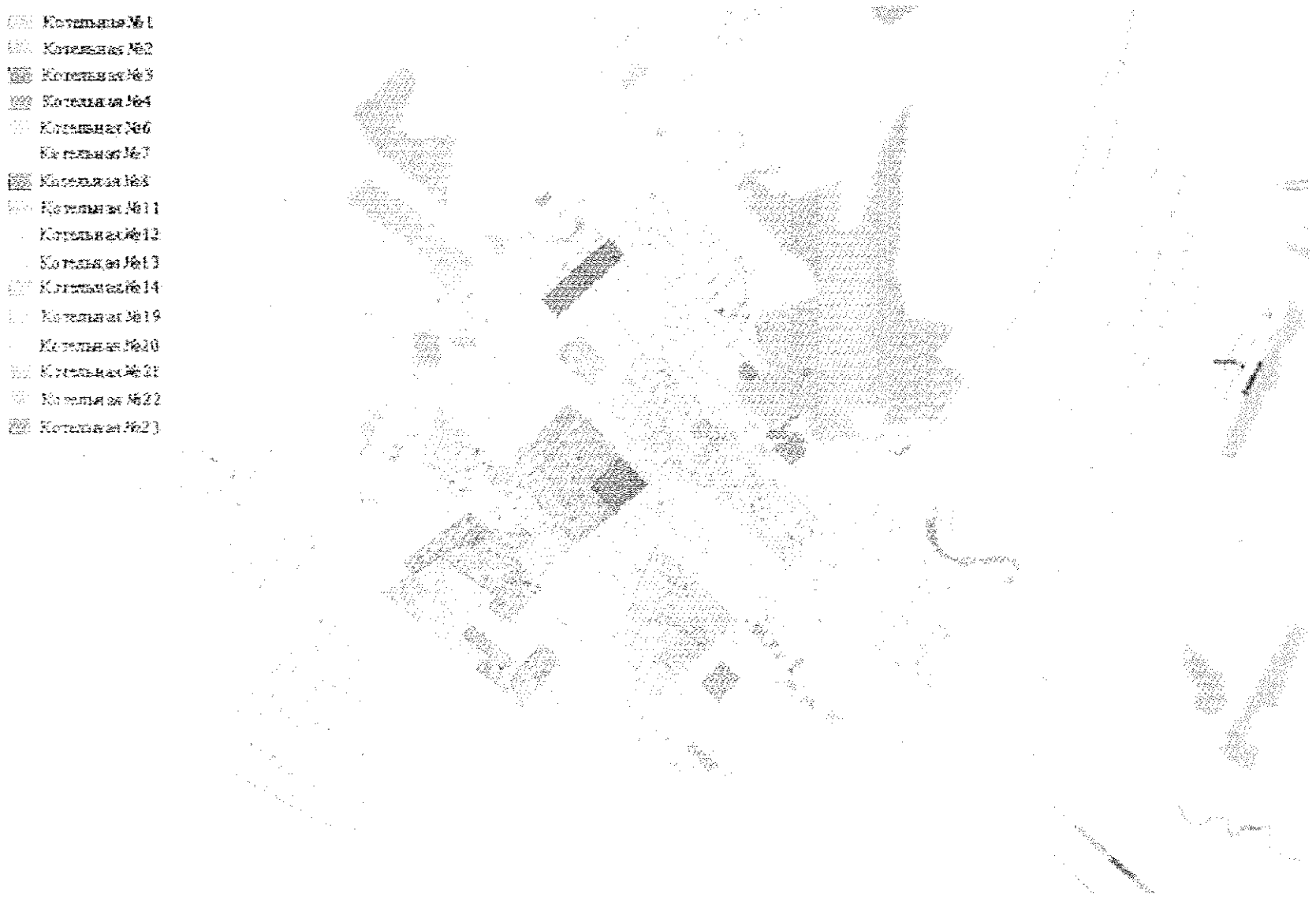

Рисунок 8.2 – Зоны действия источников тепловой энергии на 2021 г.

9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования городского поселения город Туймазы участков бесхозяйных тепловых сетей не выявлено. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться статьей 15, пунктом 6, Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6, Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ:

«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».