ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПРИЮТОВСКИЙ ПОССОВЕТ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БЕЛЕБЕЕВСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД С 2018 ГОДА ПО 2033 ГОД

(актуализация на 2018 год)

Книга 2

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Приютово, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

2.1 Общие положения 3

2.2 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии п.т.т. Приютово 3

2.2.1. Первый вариант развития схемы теплоснабжения п.г.т. Приютово 4

2.2.2. Второй вариант развития схемы теплоснабжения п.г.т. Приютово 11

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 3 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения п.г.т. Приютово 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 2011/2012. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения, предложенных к рассмотрению в Книге 3 «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 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии п.г.т. Приютово

Перспективные балансы тепловой мощности в зоне действия источников тепловой энергии п.г.т. Приютово на период с 2012 по 2027 года представлены в таблицах 2.2.1-2.2.6 и на рисунках 2.2.1-2.2.6.

2.2.1. Первый вариант развития схемы теплоснабжения п.г.т. Приютово

Котельная №3

В связи с тем, что основное оборудование котельной физически и морально устарело, так как было введено в эксплуатацию в период 1979 – 1981 г.г., а так же с целью более полной загрузки оборудования предлагается модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной.

Котельная №10

Предлагается реконструкция котельной №10 вследствие того, что основное оборудование имеет значительный физический износ, нормативный срок эксплуатации основной части которого истекает. Так как в зоне действия источника увеличение тепловой нагрузки, связанной с перспективным строительством объектов, не планируется, то и увеличение установленной мощности не предвидится.

Таблица 2.2.1

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №2

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная мощность	Гкал/ч	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Располагаемая мощность, Гкал/ч	Гкал/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	1,02
Присоединенная мощность	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Тепловая мощность нетто	Гкал/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	1,02
Собственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

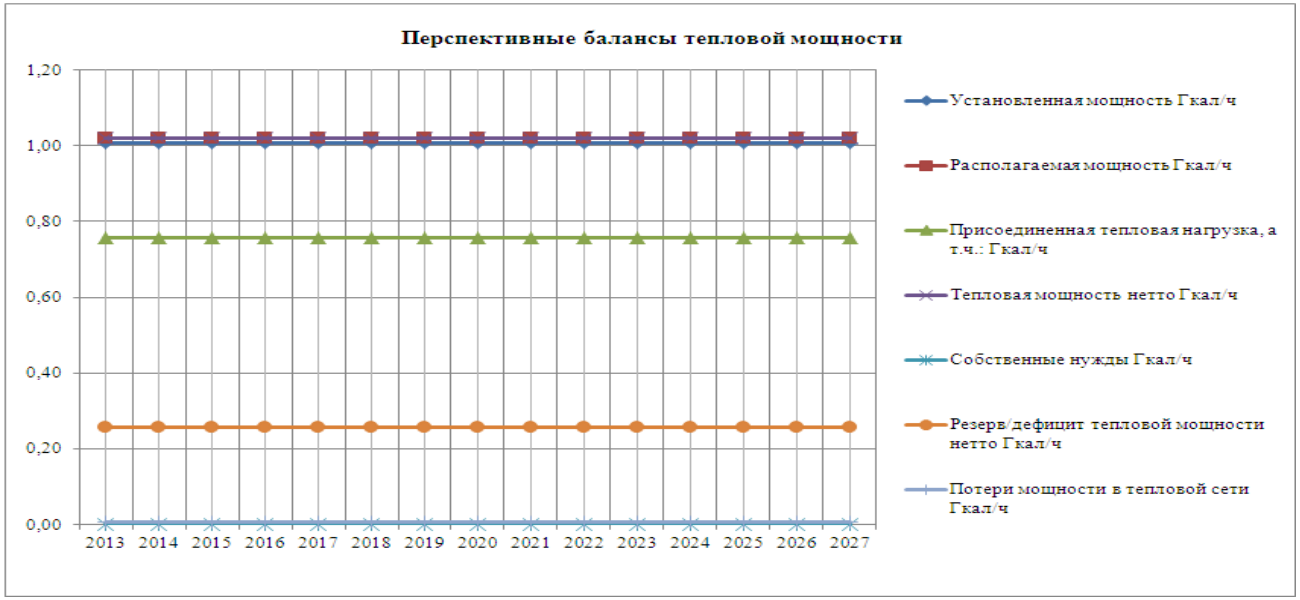

Рисунок 2.2.1 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №2

Проанализировав данные таблицы 2.2.1, можно сделать вывод о том, что нагрузка в зоне действия котельной не меняется с 2012 по 2027 г.г.

Во всех рассматриваемых годах имеется значительный резерв тепловой мощности нетто. В рассматриваемом периоде резерв тепловой нагрузки остается неизменным.

Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

Таблица 2.2.2

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №3

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная мощность	Гкал/ч	3,63	3,63	3,63	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Располагаемая мощность, Гкал/ч	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Присоединенная мощность	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Собственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,42	2,42	2,42	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

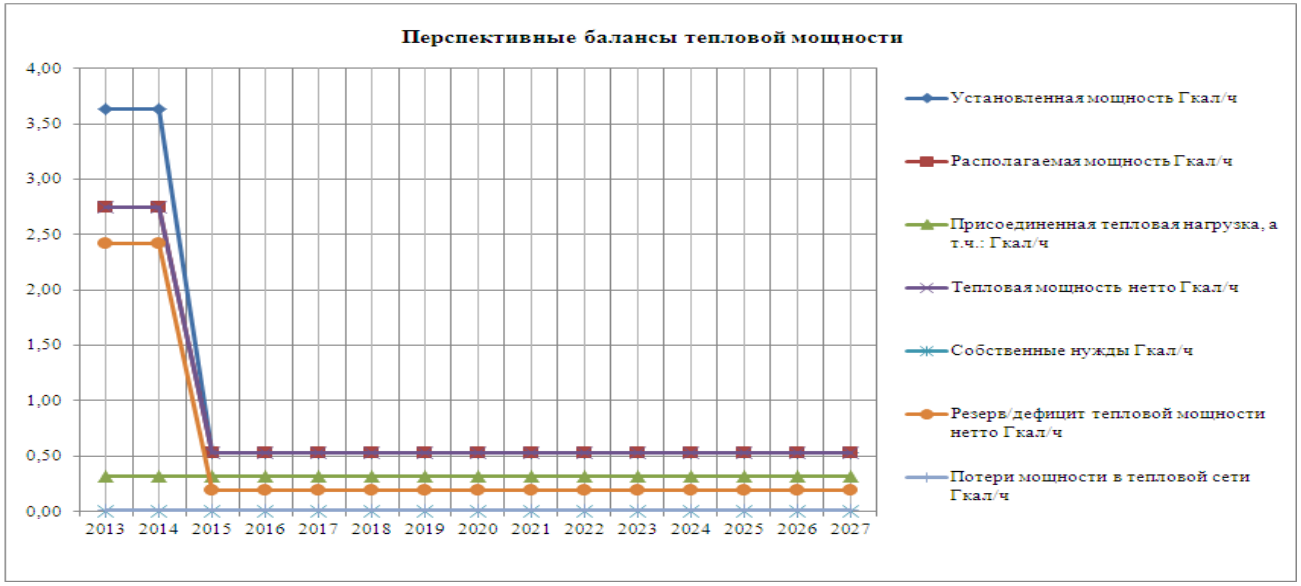

Рисунок 2.2.2 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №3

Проанализировав данные таблицы 2.2.2, можно сделать вывод о том, что присоединённая нагрузка в зоне действия котельной не меняется с 2012 по 2027 г.г.

Во всех рассматриваемых годах имеется значительный резерв тепловой мощности нетто.

Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

Таблица 2.2.3

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №10

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная мощность	Гкал/ч	58,99	58,99	58,99	58,99	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Располагаемая мощность, Гкал/ч	Гкал/ч	48,88	48,88	48,88	48,88	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Присоединенная мощность	Гкал/ч	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	48,88	48,88	48,88	48,88	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25
Собственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,15	3,15	3,15	3,15	3,10	3,05	3,00	2,95	2,90	2,85	2,79	2,74	2,69	2,64	2,59	2,54
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	10,22	10,22	10,22	10,22	0,64	0,69	0,74	0,79	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20

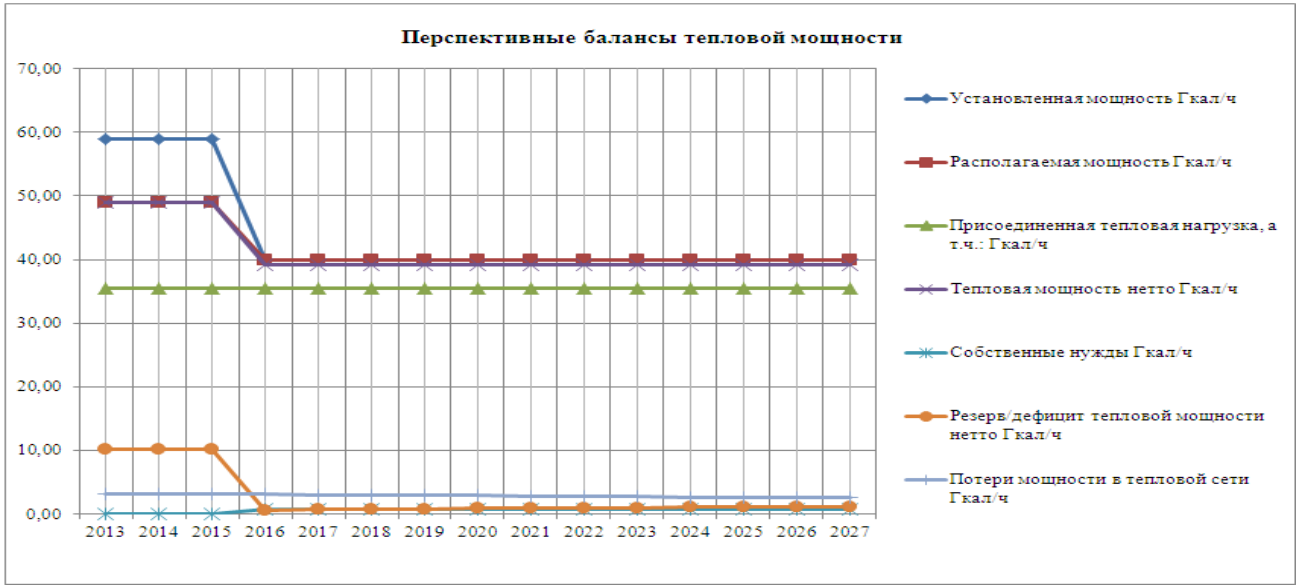

Рисунок 2.2.3 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №10

Проанализировав данные таблицы 2.2.3, можно сделать вывод о том, что присоединённая нагрузка в зоне действия котельной не меняется с 2012 по 2027 г.г.

Во всех рассматриваемых годах имеется значительный резерв тепловой мощности нетто. С 2016 года резерв тепловой мощности увеличивается с 0,64 Гкал/ч до 1,20 Гкал/ч.

Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

2.2.2. Второй вариант развития схемы теплоснабжения п.г.т. Приютово

Котельная №3

В связи с тем, что основное оборудование котельной физически и морально устарело, так как было введено в эксплуатацию в период 1979 – 1981 г.г., а так же с целью более полной загрузки оборудования предлагается модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной.

Котельная №10

Предлагается реконструкция котельной №10 вследствие того, что основное оборудование имеет значительный физический износ, нормативный срок эксплуатации основной части которого истекает. Так как в зоне действия источника увеличение тепловой нагрузки, связанной с перспективным строительством объектов, не планируется, то и увеличение установленной мощности не предвидится.

Таблица 2.2.4

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №2

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная мощность	Гкал/ч	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Располагаемая мощность, Гкал/ч	Гкал/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	1,02
Присоединенная мощность	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Тепловая мощность нетто	Гкал/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	1,02
Собственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

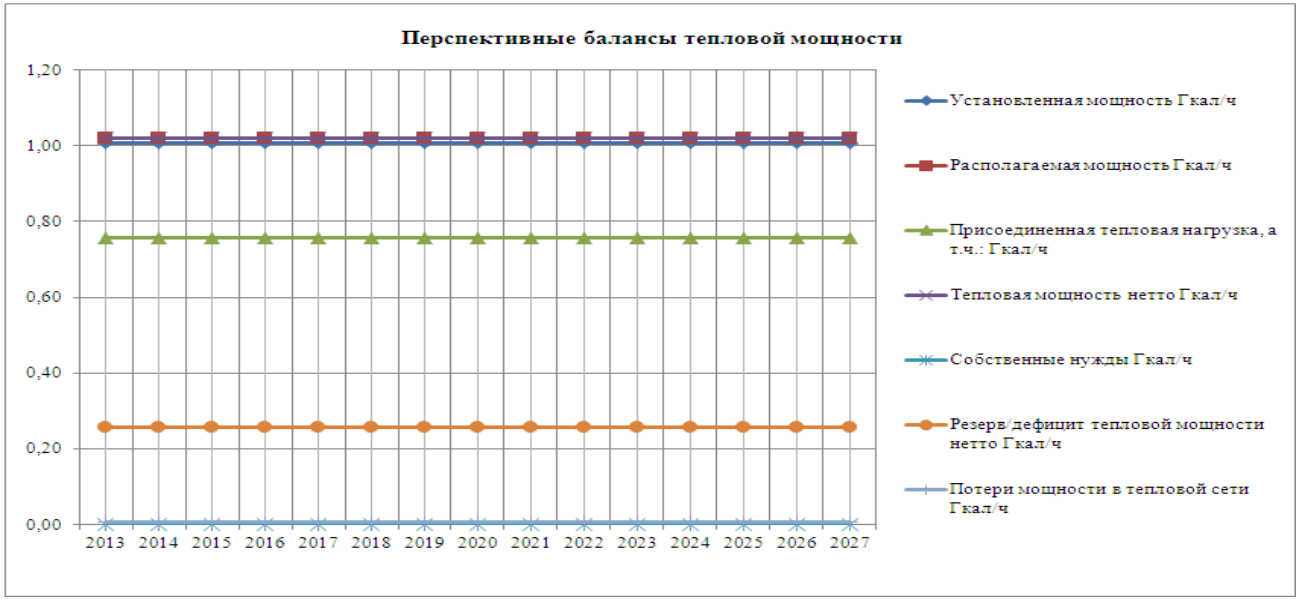

Рисунок 2.2.4 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №2

Проанализировав данные таблицы 2.2.4, можно сделать вывод о том, что нагрузка в зоне действия котельной не меняется с 2015 по 2027 г.г.

Во всех рассматриваемых годах имеется значительный резерв тепловой мощности нетто.

Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

Таблица 2.2.5

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №3

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная мощность	Гкал/ч	3,63	3,63	3,63	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Располагаемая мощность, Гкал/ч	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Присоединенная мощность	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Собственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,42	2,42	2,42	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

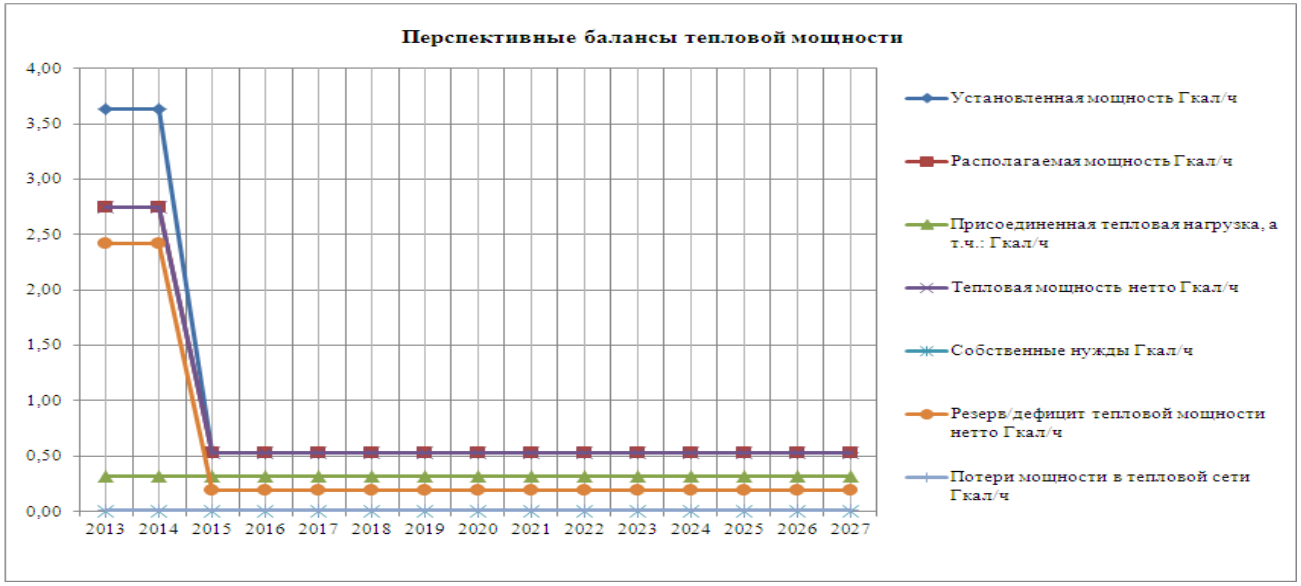

Рисунок 2.2.5 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №3

Проанализировав данные таблицы 2.2.5, можно сделать вывод о том, что присоединённая нагрузка в зоне действия котельной не меняется с 2015 по 2027 г.г.

Во всех рассматриваемых годах имеется значительный резерв тепловой мощности нетто.

Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

Таблица 2.2.6

Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №10

Показатель	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Установленная мощность	Гкал/ч	58,99	58,99	58,99	58,99	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19
Располагаемая мощность, Гкал/ч	Гкал/ч	48,88	48,88	48,88	48,88	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19
Присоединенная мощность	Гкал/ч	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	48,88	48,88	48,88	48,88	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44	39,44
Собственные нужды	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	3,15	3,15	3,15	3,15	3,10	3,05	3,00	2,95	2,90	2,85	2,79	2,74	2,69	2,64	2,59	2,54
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто	Гкал/ч	10,22	10,22	10,22	10,22	0,83	0,88	0,93	0,98	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39

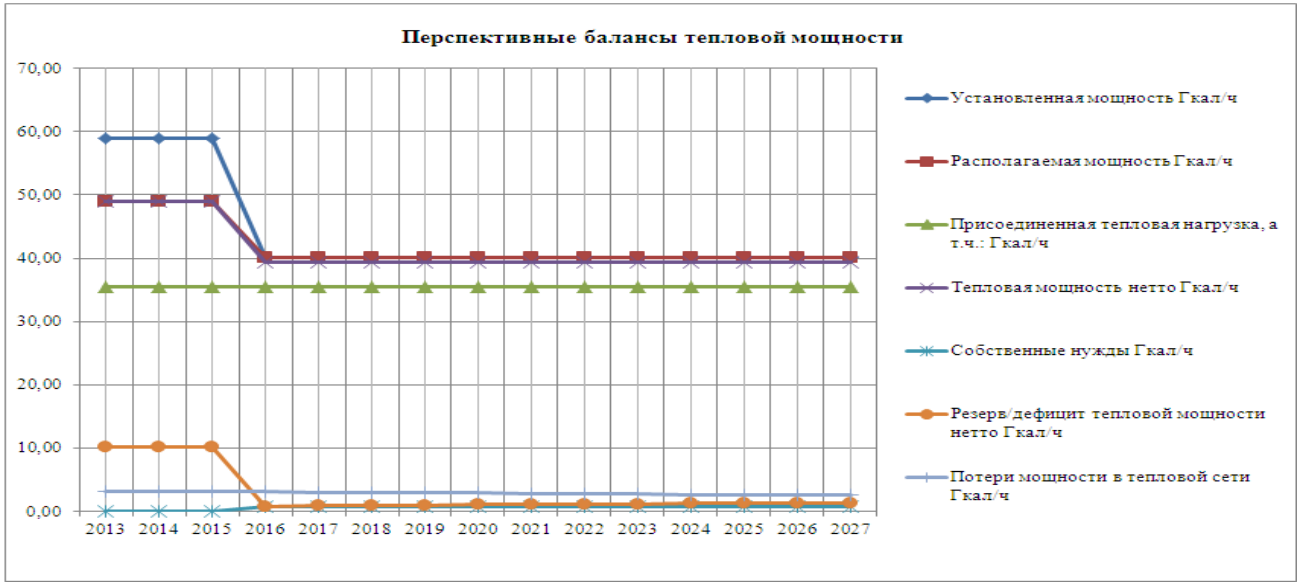

Рисунок 2.2.6 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной №10

Проанализировав данные таблицы 2.2.6, можно сделать вывод о том, что присоединённая нагрузка в зоне действия котельной не меняется с 2015 по 2027 г.г.

Во всех рассматриваемых годах имеется значительный резерв тепловой мощности нетто. С 2016 года резерв тепловой мощности увеличивается с 0,83 Гкал/ч до 1,39 Гкал/ч.

Таким образом, установленная тепловая мощность котельной в полной мере способна обеспечить спрос на тепловую энергию.

Сводный баланс по присоединенной тепловой нагрузке представлен в таблице 2.2.7.

Таблица 2.2.7

Сводные данные по перспективной присоединенной нагрузке, Гкал/ч

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Первый вариант развития																
Котельная №2	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Котельная №3	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Котельная №10	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51
ИТОГО	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**
Второй вариант развития																
Котельная №2	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Котельная №3	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Котельная №10	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51	35,51
ИТОГО	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**	**36,59**