

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Благодарненское сельское поселение
актуализированная на 2026 год

Основные выводы и предложения

**7. Источники и объёмы финансирования программы модернизации
схемы теплоснабжения.**
(в млн. руб.)

№ п/п	Год реализации инвестиционного проекта (программы развития системы теплоснабжения)	Сметная стоимость программы развития системы теплоснабжения (в текущих ценах / в ценах соответствующих лет ; в ценах года расчета сметной стоимости, указанного в п. 10 настоящего паспорта по заключению гос. экспертизы ; для предполагаемой (предельной) стоимости строительства - в ценах года представления настоящего инвестиционного паспорта)	Источник финансирования программы развития, объемы финансирования в текущих ценах			
			средства частных инвесторов	средства федерального бюджета	средства краевого бюджета	средства местного бюджета
1	2	3	4	5	6	7
	Финансовая потребность - всего	13,94				
	в том числе :	13,94				
	2026 год					
	2027 год					
	2028 год					
	2029 год					
	2030 год		13,94			

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

(продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
	Этап 1 (пусковой комплекс) - всего в том числе :					
	2026 год 2027 год 2028 год 2029 год 2030 год					
	Этап 2 (пусковой комплекс) - всего в том числе :					
	2026 год 2027 год 2028 год 2029 год 2030 год					

Руководитель заявителя

Ф.И.О.

должность

подпись

<< >>

2025

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол,уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Лист

6

**Величина инвестиций на расчётный период
(млн.руб)**

	2026-2030
собственные средства	
_заемные средства кредитных организаций ;	
- федеральный бюджет	
- бюджет субъекта Российской Федерации	
- бюджет муниципального образования	
_компенсация из бюджета муниципального образования ;	
_средства внебюджетных фондов ;	
всего:	13,94

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9. Сводные диаграммы основных параметров котельных в существующем и перспективном положении.

Оценка (рейтинг) котельных по степени влияния на ценообразование 1 Гкал тепловой энергии (по группе котельных)



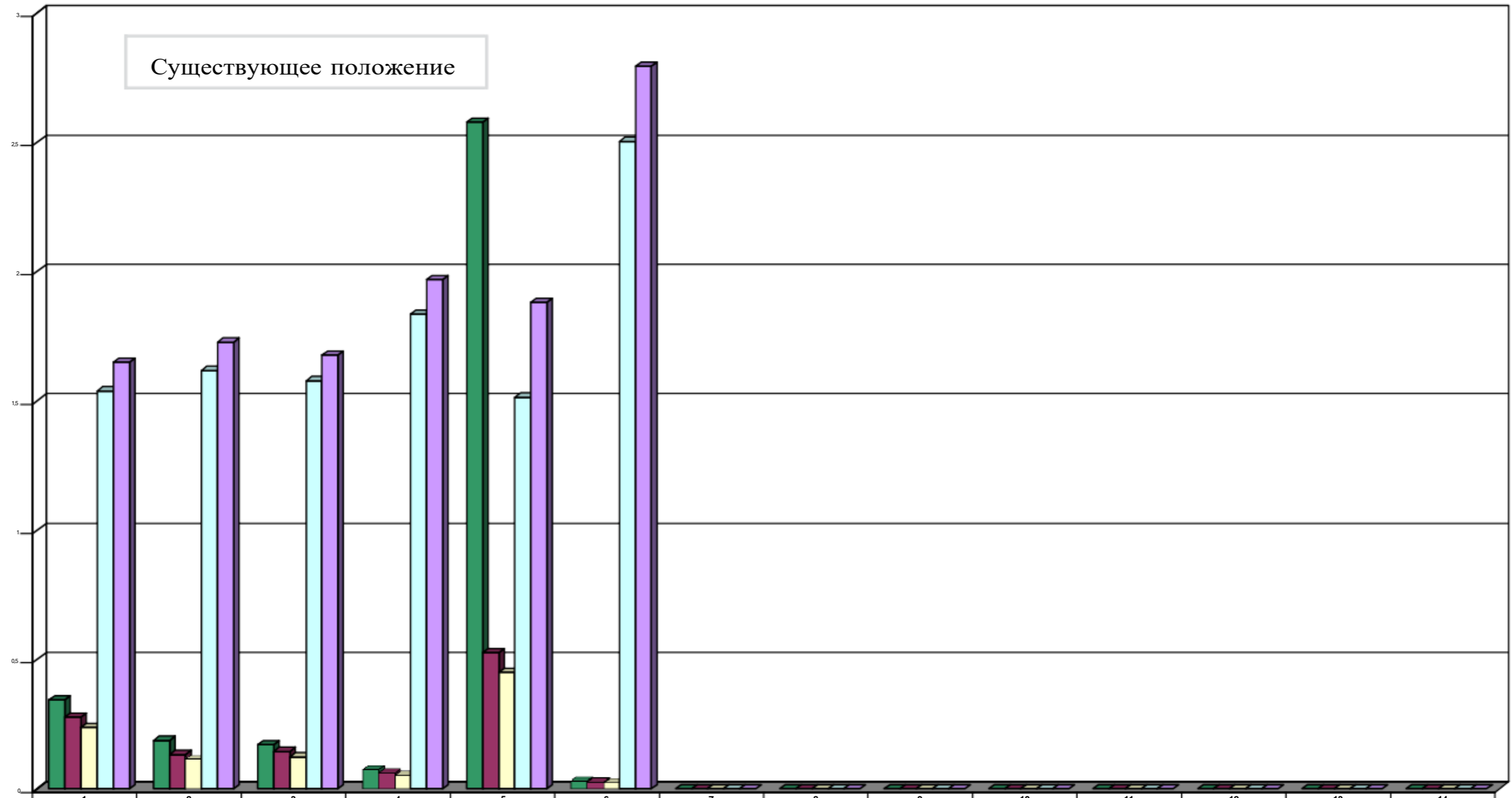
Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

ГРАФИК СОПОСТАВЛЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПРИСОЕДИНЕННОЙ НАГРУЗКИ (Гкал/ч), ДОЛИ КОТЕЛЬНЫХ В ОБЩЕЙ ГОДОВОЙ ВЫРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И РАСЧЕТНОЙ СТОИМОСТИ 1 ГКАЛ ТЕПЛА (тыс. руб/Гкал)
(КОТЕЛЬНЫЕ № 1 - 14)

Существующее положение

Q уст. (Гкал/ч), Q присоед. (Гкал/ч); Доля в общей годовой выработке; Произв. себест-ть, себестоимость реализации (тыс. руб/Гкал)



Q уст.
Q присоед.
Доля
Произв. себест-ть
Себест-ть реализации

Ряд1	0,344	0,18834	0,172	0,07396	2,58	0,0301	0	0	0	0	0	0	0	0
Ряд2	0,278	0,133	0,145	0,060	0,528	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ряд3	0,24	0,11	0,12	0,05	0,45	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ряд4	1,54	1,62	1,58	1,84	1,52	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ряд5	1,65	1,73	1,68	1,97	1,88	2,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Порядковые номера котельных

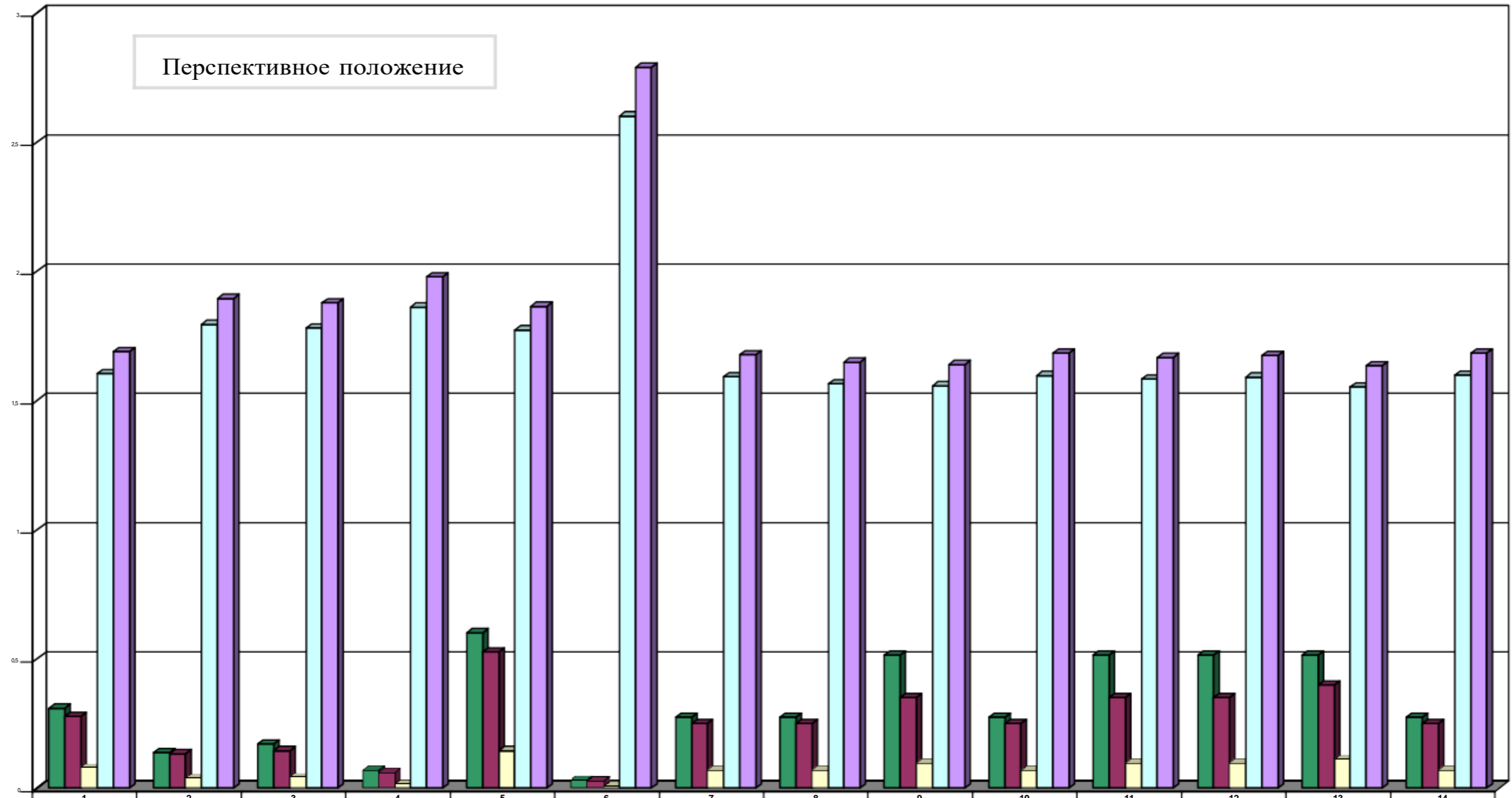
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

ГРАФИК СОПОСТАВЛЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПРИСОЕДИНЕННОЙ НАГРУЗКИ (Гкал/ч), ДОЛИ КОТЕЛЬНЫХ В ОБЩЕЙ ГОДОВОЙ ВЫРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И РАСЧЕТНОЙ СТОИМОСТИ 1 ГКАЛ ТЕПЛА (тыс. руб/Гкал)
(КОТЕЛЬНЫЕ № 1 - 14)

Перспективное положение

Q уст. (Гкал/ч), Q присоед. (Гкал/ч); Доля в общей годовой выработке; Произв. себест-ть, себестоимость реализации (тыс. руб/Гкал)



Q уст.
Q присоед.
Доля
Произв. себест-ть
Себест-ть реализации

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ряд1	0,3096	0,1376	0,172	0,0688	0,602	0,0301	0,2752	0,2752	0,516	0,2752	0,516	0,516	0,516	0,2752
Ряд2	0,278	0,133	0,145	0,060	0,528	0,025	0,250	0,250	0,350	0,250	0,350	0,350	0,400	0,250
Ряд3	0,08	0,04	0,04	0,02	0,15	0,01	0,07	0,07	0,10	0,07	0,10	0,10	0,11	0,07
Ряд4	1,60	1,80	1,78	1,86	1,77	2,60	1,59	1,56	1,56	1,60	1,58	1,59	1,55	1,60
Ряд5	1,69	1,90	1,88	1,98	1,87	2,79	1,68	1,65	1,64	1,68	1,67	1,68	1,64	1,68

Порядковые номера котельных

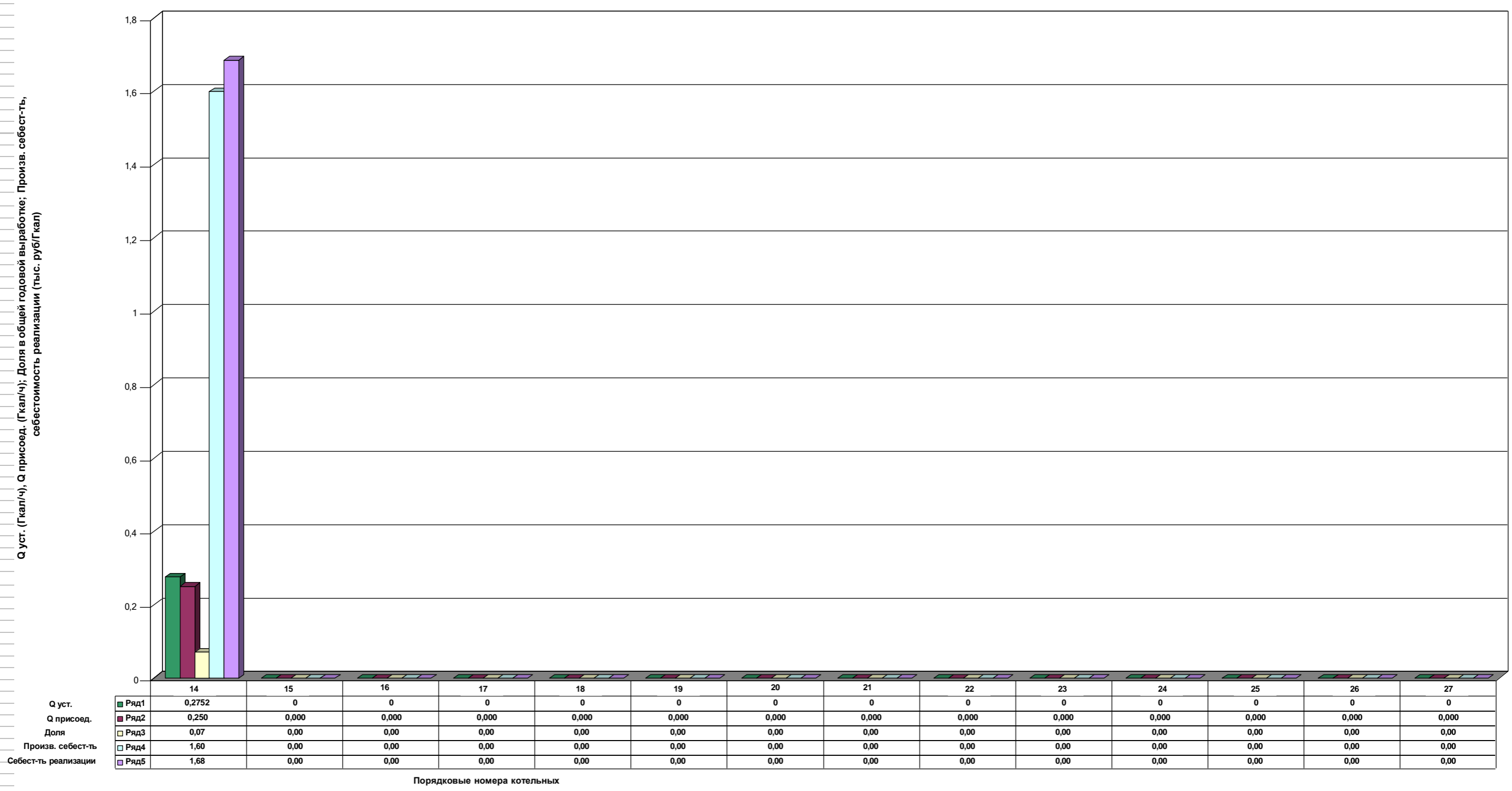
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

ГРАФИК СОПОСТАВЛЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПРИСОЕДИНЕННОЙ НАГРУЗКИ (Гкал/ч), ДОЛИ КОТЕЛЬНЫХ В ОБЩЕЙ ГОДОВОЙ ВЫРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И РАСЧЕТНОЙ СТОИМОСТИ 1 ГКАЛ ТЕПЛА (тыс. руб/Гкал)
(КОТЕЛЬНЫЕ № 14 - 27)



Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

10. Выводы и предложения по рассматриваемому поселению.

Обеспечение тепловой энергией населения муниципального образования Благодарненское сельское поселение производится в основном централизованным отоплением и частично децентрализованным отоплением.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей (в 2х трубном исполнении) составляет:

всего	-	935	м.	в	т.ч.
- подземная	-	864	м.	(92,4	%)
- надземная -71 м. (7,599999999999999 %)					

- Средний уровень износа тепловых сетей (прогноз на расчётный срок (2033 г.)) - 100 %
- Средние потери (расчётные) при транспортировке тепловой энергии (существующее положение) – 8,73 %

На территории поселения эксплуатируются 6 источников тепловой энергии различной ведомственной принадлежности. Для обеспечения потребностей перспективных потребителей планируется построить 8 котельных.

На основании выполненных расчётов и проведенного анализа существующего положения в системе теплоснабжения, а также рассмотрения вариантов её совершенствования, настоящей схемой теплоснабжения предлагаются к реализации следующие мероприятия:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	13	

-по источникам теплоснабжения:

Схемой теплоснабжения предусматривается диспетчеризация котельных с выводом основных параметров работы по каналам сотовой связи на центральный диспетчерский пункт, организуемый на энергоснабжающем предприятии.

В связи с вводом в действие «Свода правил СП 14.13330.2011» и изменением сейсмического районирования, существующие здания котельных, построенные по типовым проектам для районов с сейсмичностью 6 баллов, перестали отвечать требованиям сейсмостойкости.

В указанном своде правил приведены требования, соответствующие целям технических регламентов и подлежащие обязательному соблюдению с учетом части 1 статьи 46 Федерального закона «О техническом регулировании».

Все здания котельных подлежат обязательному обследованию по объемно-планировочным решениям и конструкциям элементов и их соединений, обеспечивающие сейсмостойкость.

В связи с технической сложностью капитального ремонта зданий котельных для приведения их в состояние, при котором предотвращается частичная или полная потеря эксплуатационных свойств сооружения при сейсмических нагрузках соответствующих уровню ПЗ (проектное землетрясение), предлагается монтаж блочных котельных соответствующей мощности для нижеперечисленных объектов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной	Потребность в финансовых ресурсах (без учёта НДС), тыс.руб.			
			Всего	СМР (без учёта наружных теплосетей)	в т.ч. оборудование	ПИР
Котельная 1 (МБОУ СОШ № 6) Благодарненское с Благодарное ул Охрименко	2026	Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,18 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	3461,3	3169,7	1788,1	291,6

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

<p>Котельная 2 (МБДОУ № 35) Благодарненское с Благодарное ул Октябрьская</p>	<p>2033</p>	<p>Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,08 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.</p>	<p>2681,0</p>	<p>2455,1</p>	<p>1377,5</p>	<p>225,9</p>
<p>Котельная 3 (МБОУ СОШ № 4) Благодарненское с Петровское ул Ленина</p>	<p>2033</p>	<p>Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,1 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.</p>	<p>3034,1</p>	<p>2778,5</p>	<p>1532,7</p>	<p>255,6</p>

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

<p>Котельная 4 (МБДОУ № 42) Благодарненское с Петровское ул Садовая</p>	<p>2026</p>	<p>Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,04 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.</p>	<p>1483,7</p>	<p>1358,7</p>	<p>592,1</p>	<p>125,0</p>
<p>Котельная 5 (№ 15) Благодарненское п Урупский ул Центральная</p>	<p>2026</p>	<p>Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,35 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.</p>	<p>4356,5</p>	<p>3989,5</p>	<p>2356,7</p>	<p>367,0</p>

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

<p>Котельная 6 (ГУКК СОКК "Долгожитель") Благодарненское п Урупский ул Пушкина</p>	<p>2026</p>	<p>Техническое состояние котлов рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,0175 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.</p>	<p>1165,5</p>	<p>1067,3</p>	<p>529,2</p>	<p>98,2</p>
<p>Котельная 7 (1п) Благодарненское с Благодарное</p>	<p>2026</p>	<p>Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,16 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.</p>	<p>3365,0</p>	<p>3081,5</p>	<p>1723,6</p>	<p>283,5</p>
<p>Котельная 8 (2п) Благодарненское с Благодарное</p>	<p>2033</p>	<p>Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,16 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение не-</p>	<p>3365,0</p>	<p>3081,5</p>	<p>1723,6</p>	<p>283,5</p>

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		18

		обходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.				
Котельная 9 (3п) Благодарненское с Благодарное	2026	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,3 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4092,6	3747,8	2198,7	344,8
Котельная 10 (4п) Благодарненское с Благодарное	2033	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,16 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3365,0	3081,5	1723,6	283,5
Котельная 11 (5п) Благодарненское с Петровское	2026	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,3 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве	4092,6	3747,8	2198,7	344,8

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

		основного топлива используется природный газ.				
Котельная 12 (6п) Благодарненское п Урупский	2026	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,3 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4092,6	3747,8	2198,7	344,8
Котельная 13 (7п) Благодарненское п Урупский	2026	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,3 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4092,6	3747,8	2198,7	344,8

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Котельная 14 (8п)
Благодарненское
с Благодарное

2026

Для обеспечения тепло-
снабжения перспективных
потребителей, проектиру-
ется строительство новой
котельной (2 кот. мощно-
стью 0,16 МВт) в блоч-
ном исполнении с соот-
ветствующей дымовой
трубой, и проведение не-
обходимых пусконала-
дочных работ. В качестве
основного топлива ис-
пользуется природный газ.

3365,0

3081,5

1723,6

283,5

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

21

В результате проведённых мероприятий основные характеристики существующих котельных изменятся следующим образом:

Сравнительные характеристики Существующих котельных до и после модернизации

Объект	Расчётный срок внедрения	Основной вид топлива		Установленная мощность, Гкал/ч		Подключённая нагрузка, Гкал/ч		Годовая выработка, Гкал/год	
		Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная 1 (МБОУ СОШ № 6) Благодарненское с Благодарное ул Охрименко	2026	природный газ	природный газ	0,34	0,31	0,28	0,28	585,64	585,64
Котельная 2 (МБДОУ № 35) Благодарненское с Благодарное ул Октябрьская	2033	природный газ	природный газ	0,19	0,14	0,13	0,13	280,18	280,18
Котельная 3 (МБОУ СОШ № 4) Благодарненское с Петровское ул Ленина	2033	природный газ	природный газ	0,17	0,17	0,15	0,15	305,46	305,46
Котельная 4 (МБДОУ № 42) Благодарненское с Петровское ул Садовая	2026	природный газ	природный газ	0,07	0,07	0,06	0,06	126,40	126,40
Котельная 5 (№ 15) Благодарненское п Урупский ул Центральная	2026	природный газ	природный газ	2,58	0,60	0,53	0,53	1112,30	1112,30

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Котельная 6
 (ГУКК СОКК
 "Долгожитель")
 Благодарненское
 п Урупский ул
 Пушкина

2026

природный
газ

природный
газ

0,03

0,03

0,03

0,03

52,67

52,67

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- по наружным теплосетям:

- При анализе существующего положения в системе транспорта тепловой энергии выработан ряд предложений по повышению надёжности и недопущению аварийности в системе трубопроводов. Схемой теплоснабжения предлагаются к реализации следующие мероприятия (Схемы теплосетей находятся в отдельном томе прилагаемых материалов(Книга 1.3. «Графические материалы») :

	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной	Потребность в финансовых ресурсах (без учёта НДС), тыс.руб.		
			Всего	стоимость наружных теплосетей	ПИР
Котельная 1 (МБОУ СОШ № 6) Благодарненское с Благодарное ул Охрименко	2026	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве и строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 57 мм. длина 170 м. -	1085,3	993,9	91,4
Котельная 2 (МБДОУ № 35) Благодарненское с Благодарное ул Октябрьская	2033	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 57 мм. длина 31 м. -	197,9	181,2	16,7

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Котельная 3 (МБОУ СОШ № 4) Благодарненское с Петровское ул Ленина	2033	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 57 мм. длина 10 м. -	63,8	58,5	5,4
Котельная 4 (МБДОУ № 42) Благодарненское с Петровское ул Садовая	2026	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 57 мм. длина 7 м. -	44,7	40,9	3,8
Котельная 5 (№ 15) Благодарненское п Урупский ул Центральная	2026	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 60 м. диам. 89 мм. длина 132 м. диам. 76 мм. длина 220 м. диам. 57 мм. длина 418 м. диам. 45 мм. длина 7 м. -	6218,4	5694,5	523,9
Котельная 6 (ГУКК СОКК "Долгожитель") Благодарненское п Урупский ул Пушкина	2026	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 57 мм. длина 10 м. -	63,8	58,5	5,4

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
						25

Котельная 7 (1п) Благодарненское с Благодарное	2026	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме:</p> <p>для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 15 м. диам. 76 мм. длина 20 м. диам. 57 мм. длина 25 м. диам. 45 мм. длина 50 м.</p> <p>-</p>	745,2	682,4	62,8
Котельная 8 (2п) Благодарненское с Благодарное	2033	<p>Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено</p>			
Котельная 9 (3п) Благодарненское с Благодарное	2026	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме:</p> <p>для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 15 м. диам. 76 мм. длина 30 м. диам. 57 мм. длина 70 м.</p> <p>-</p>	808,3	740,2	68,1

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		26

<p>Котельная 10 (4п) Благодарненское с Благодарное</p>	<p>2033</p>	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 15 м. диам. 57 мм. длина 110 м. -</p>	<p>842,8</p>	<p>771,8</p>	<p>71,0</p>
<p>Котельная 11 (5п) Благодарненское с Петровское</p>	<p>2026</p>	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 89 мм. длина 15 м. диам. 76 мм. длина 100 м. диам. 57 мм. длина 130 м. -</p>	<p>1706,8</p>	<p>1563,0</p>	<p>143,8</p>

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

							Лист
							27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Строительство новых тепловых сетей и реконструкция и ремонт существующих должно вестись с применением высокоэффективных материалов, включая полимерные трубы и трубопроводы, теплоизолированные в заводских условиях. Способы прокладки трубопроводов должны учитывать свойства грунтов и вписываться в архитектурную среду поселения.

Оценить эффективность системы центрального теплоснабжения можно через удельную материальную характеристику системы центрального теплоснабжения равную произведению общей длины сети на средний диаметр, поделенному на суммарную присоединенную нагрузку ($L_{\text{сети}} \times D_{\text{ср}} / Q_{\text{системы}}$). В поселениях или отдельных районах городов с удельной характеристикой больше 100 централизация противопоказана - небольшие доходы от реализации тепла при значительных капитальных затратах делают центральное теплоснабжение неконкурентоспособным.

Зона теплоснабжения, котельная, №, адрес, установленные котлоагрегаты	Год ввода в эксплуатацию	Общая длина тепловых сетей (2х тр), км	Тип изоляции	Тип прокладки		Материальная характеристика, м2	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика м2/Гкал/ч
				Подземная (2х тр), км	Надземная (2х тр), км			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная 1 (МБОУ СОШ № 6) Благодарненское с Благодарное ул Охрименко; 4 кот. Дон мощностью 0,05 МВт 2 кот. Дон мощ-	2002	0,040	Минвата, ППУ		0,040	4,6	0,28	16,4
Котельная 2 (МБДОУ № 35) Благодарненское с Благодарное ул Октябрьская; 3 кот. ИШМА мощностью 0,05 МВт 2 кот. Дон мощностью 0,1 МВт	2012	0,031	Минвата, ППУ	0,027	0,004	3,5	0,13	26,6

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Котельная 3 (МБОУ СОШ № 4) Благодарненское с Петровское ул Ленина; 2 кот. КСУВ мощностью 0,1 МВт	2010	0,010	Минвата, ППУ		0,010	1,1	0,15	7,9
Котельная 4 (МБДОУ № 42) Благодарненское с Петровское ул Садовая; 2 кот. КОВ мощностью 0,043 МВт	2008	0,007	Минвата, ППУ		0,007	0,8	0,06	13,3
Котельная 5 (№ 15) Благодарненское п Урупский ул Центральная; 3 кот. Братск мощностью 1 МВт	1975	0,837	Минвата, ППУ	0,837		254,5	0,53	482,0
Котельная 6 (ГУКК СОКК "Долгожитель") Благодарненское п Урупский ул Пушкина; 2 кот. АОГВ мощностью 0,0175 МВт	2006	0,010	Минвата, ППУ		0,010	1,1	0,03	45,6

Проектом предусмотрено выполнение ряда мероприятий, которые повысят эффективность работы системы теплоснабжения рассматриваемого поселения и улучшат показатели её работы. Существующие и перспективные показатели работы системы теплоснабжения сведены в нижеприведённую таблицу:

1	Сущ. положение		Перспективные показатели	
	2	3	4	5
Установленная мощность котельных	3,39	Гкал/ч	4,48	Гкал/ч
Кол-во котельных	6	шт	14	шт
Присоединённая нагрузка	1,17	Гкал/ч	3,62	Гкал/ч
Коэффициент использования мощности котельных	34,50	%	80,69	%
Общая протяженность сетей	1,87	км	4,46	км
в т.ч., нуждающихся в замене	1,73	км		
Выработка тепловой энергии	2462,65	Гкал/год	7654,15	Гкал/год
Годовая выработка + передача покупного тепла :			7654,15	Гкал/год
Расход тепловой энергии на собственные нужды	54,90	Гкал/год	170,62	Гкал/год

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист

30

То же, относительно выработки	2,23	%	2,23	%
То же, относительно отпуска	2,28	%	2,28	%
Потери в сетях	214,95	Гкал/год	209,94	Гкал/год
относительно выработки	8,73	%	2,74	%
относительно отпуска	9,80	%	2,89	%
Отпуск теплоэнергии в теплосети	2,41	тыс. Гкал/год	7,48	тыс. Гкал/год
в т.ч. отопление	2,41	тыс. Гкал/год	5,94	тыс. Гкал/год
в т.ч. ГВС		тыс. Гкал/год	1,54	тыс. Гкал/год
Нормативный объем потерь при передаче тепловой энергии	0,24	тыс. Гкал/год	0,75	тыс. Гкал/год
Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	0,21	тыс. Гкал/год	0,21	тыс. Гкал/год
Фактический уровень потерь при передаче тепловой энергии	8,93	%	2,81	%
Отпущено тепловой энергии всем потребителям в теплосети	2,41	тыс. Гкал/год	7,48	тыс. Гкал/год
Годовой полезный отпуск тепла за вычетом потерь в теплосетях	2,19	тыс. Гкал/год	7,27	тыс. Гкал/год
Удельный расход воды	1,12	м3/Гкал	0,75	м3/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	1,26	м3/Гкал	0,79	м3/Гкал
Удельный расход эл. энергии	53,08	кВт*ч/Гкал	19,60	кВт*ч/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	59,61	кВт*ч/Гкал	20,63	кВт*ч/Гкал
Удельный расход топлива	167,72	кгут/Гкал	158,73	кгут/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	188,36	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла	167,04	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла
То же, отнесённый к 1 Гкал произведенного и покупного тепла			158,73	кгут/Гкал
Годовой расход топлива	0,41	тыс. туг	1,21	тыс. туг
Годовой расход воды	2,76	тыс.м3	5,72	тыс.м3
Годовой расход эл. энергии	130,72	МВт	150,04	МВт
Утв. тариф на тепловую энергию	2751,59	руб/Гкал		
Себестоимость реализации			1724,03	руб/Гкал

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

31

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Финансовая потребность по реализации программы на расчётный период до 2033 г.			63872,57	тыс. руб.
Расчетный срок окупаемости кап. затрат по предприятию			9,05	лет.
			0,50	лет поправка на период стр-ва

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата