

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования**

**Полтавское сельское поселение**

**Красноармейского района Краснодарского Края**

**на период 20 лет (с 2012 г. до 2032 г.)**

**с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2012 г. до 2022 г.)**

**и на перспективу до 2041 года**

**Том 1.**

**Теплоснабжение**

**книга 1.5**

Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры муниципального образования  
Красноармейский район

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Полтавское сельское поселение

Основные выводы и предложения

ООО «ПИТП»

(наименование организации разработчика)

Генеральный директор ООО «ПИТП»

\_\_\_\_\_ Делокьян Н.А.

(Должность руководителя организации разработчика, подпись, Фамилия)

## 1. Наименование проекта

'Приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования' Схема теплоснабжения.

## 2. Цель программы комплексного развития

Целью программы является обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надёжного теплоснабжения потребителей при соответствии требованиям экологических стандартов. Основные цели программы:

- Разработка перечня мероприятий, реализация которых обеспечит снабжение населения теплом и горячей водой;
- Разработка технологических схем, которые обеспечивают оптимизацию затрат на производство и транспорт тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение.
- Обеспечение оптимизации тарифов, обеспечивающих финансовые потребности предприятий, необходимые для реализации инвестиционной и производственной программ в соответствии с законом № 210 от 30.12.2004г. «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»
- Создание условий, необходимых для привлечения инвестиций для развития и модернизации систем теплоснабжения.

## 3. Срок реализации программы комплексного развития.

Планируемый срок реализации программы комплексного развития – 2033 г.

## 4. Форма реализации программы комплексного развития:

- Утверждение схемы теплоснабжения в составе программы комплексного развития;
- Утверждение инвестиционной программы
- Разработка проектно-сметной документации
- Реконструкция, строительство объектов системы коммунальной инфраструктуры

## 5. Участники инвестиционного проекта:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	МК № 45		
						Стадия	Лист	Листов
						ТЭО	3	41
						ООО «ПИТП»		
ГИП					2013	Схема теплоснабжения Основные выводы и предложения		
Исполнитель	Орловский				2013			

**6. Технологическая структура капитальных вложений.**

№ п/п	Технологическая структура капитальных вложений	Сметная стоимость без учета НДС в текущих ценах, млн. руб
1	Сметная стоимость развития системы теплоснабжения ( модернизации, реконстр. ), млн. руб., в том числе :	366,674
1.1	строительно-монтажные работы, из них дорогостоящие материалы, художественные изделия для отделки интерьеров и фасада	240,619
1.2	приобретение машин и оборудования, из них дорогостоящие и ( или ) импортные машины и оборудование	85,576
1.3	прочие затраты ( в т.ч. ПИР )	40,478

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45				4

**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 соответствую- щих лет ; в ценах года расчета сметной стоимости, указанного в п. 10 настоящего паспорта по заключению гос. экспертизы ; для предпола- гаемой ( предельной ) стоимости строительства - в ценах года представления настоящего инвестиционного паспорта )	Источник финансирования программы развития, объёмы финансирования в текущих ценах			
			средства частных инвесто- ров	средства федераль- ного бюджета	средства краевого бюджета	средства местного бюджета
1	2	3	4	5	6	7
	Финансовая потребность - всего	366,674				
	в том числе :					
	2020 год	335,75				
	2021 год					
	2022 год					
	2023 год					
	2024 год					
	2025 год					
	2026 год					
	2027 год					
	2028 год					
	2029 год					
	2030 год	30,92				

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

**МК № 45**

Лист

5

(продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
	Этап 1 ( пусковой комплекс ) - всего					
	в том числе :					
	2020 год					
	2021 год					
	2022 год					
	2023 год					
	2024 год					
	2025 год					
	2026 год					
	2027 год					
	2028 год					
	2029 год					
	2030 год					
	Этап 2 ( пусковой комплекс ) - всего					
	в том числе :					
	2020 год					
	2021 год					
	2022 год					
	2023 год					
	2024 год					
	2025 год					
	2026 год					
	2027 год					
	2028 год					
	2029 год					
	2030 год					

Руководитель заявителя

Ф.И.О.

должность

подпись

&lt;&lt; \_\_\_\_\_ &gt;&gt;

2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК № 45

Лист

6

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (реконструкция и модернизация существующих котельных, включая тепловые сети)**

В целом по программе	260814,0 тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	42518,5 тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	189416,3 тыс. руб.
в том числе :	
Тепловые сети наружные	167099,0 тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	1387,8 тыс. руб.
Проектирование	21591,9 тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	7287,3 тыс. руб.

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (строительство новых (проектируемых) котельных, включая тепловые сети)**

В целом по программе	105859,6 тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	43057,7 тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	51203,2 тыс. руб.
в том числе :	
Тепловые сети наружные	21304,9 тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	1887,6 тыс. руб.
Проектирование	8672,0 тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	2926,8 тыс. руб.

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (на расчётный период)**

В целом по программе	366673,7 тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	85576,2 тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	240619,5 тыс. руб.
в том числе :	
Тепловые сети наружные	188404,0 тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	3275,4 тыс. руб.
Проектирование	30263,9 тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	10214,1 тыс. руб.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45			7

8. Цели и задачи программы в виде целевых индикаторов.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Расчётный период	
			2020	2030
1	Уменьшение удельного расхода топлива на выработку теплоэнергии	%	4,96	0,69
2	Уменьшение удельного расхода топлива за счет снижения потерь тепловой энергии при её транспортировке	%	14,91	22,34
3				
4	Уменьшение фактического объема потерь тепловой энергии при её транспортировке относительно сущ. потерь	%	62,83	65,78
5				
6	Уменьшение удельного расхода воды на выработку тепловой энергии	%	32,27	12,69
7				
8	Уменьшение удельного расхода электроэнергии на транспортировку и выработку тепловой энергии	%	17,12	6,83

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



Основн

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

ГРАФИК СОПОСТАВЛЕНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПРИСОЕДИНЁННОЙ 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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ряд1	1,40008	3,354	4,128	1,118	1,075	2,236	6,88	1,118	1,118	2,236	1,677	0	0	0
Ряд2	1,258	1,476	3,966	0,240	0,136	1,543	6,612	0,977	0,728	0,376	0,239	0,000	0,000	0,000
Ряд3	0,07	0,08	0,23	0,01	0,01	0,08	0,39	0,05	0,04	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
Ряд4	1,85	1,67	1,57	2,33	3,13	1,71	1,53	1,72	1,74	1,92	1,91	0,00	0,00	0,00
Ряд5	2,27	2,13	2,09	3,22	3,62	2,10	2,03	2,18	2,23	2,41	2,09	0,00	0,00	0,00

Порядковые номера котельных

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

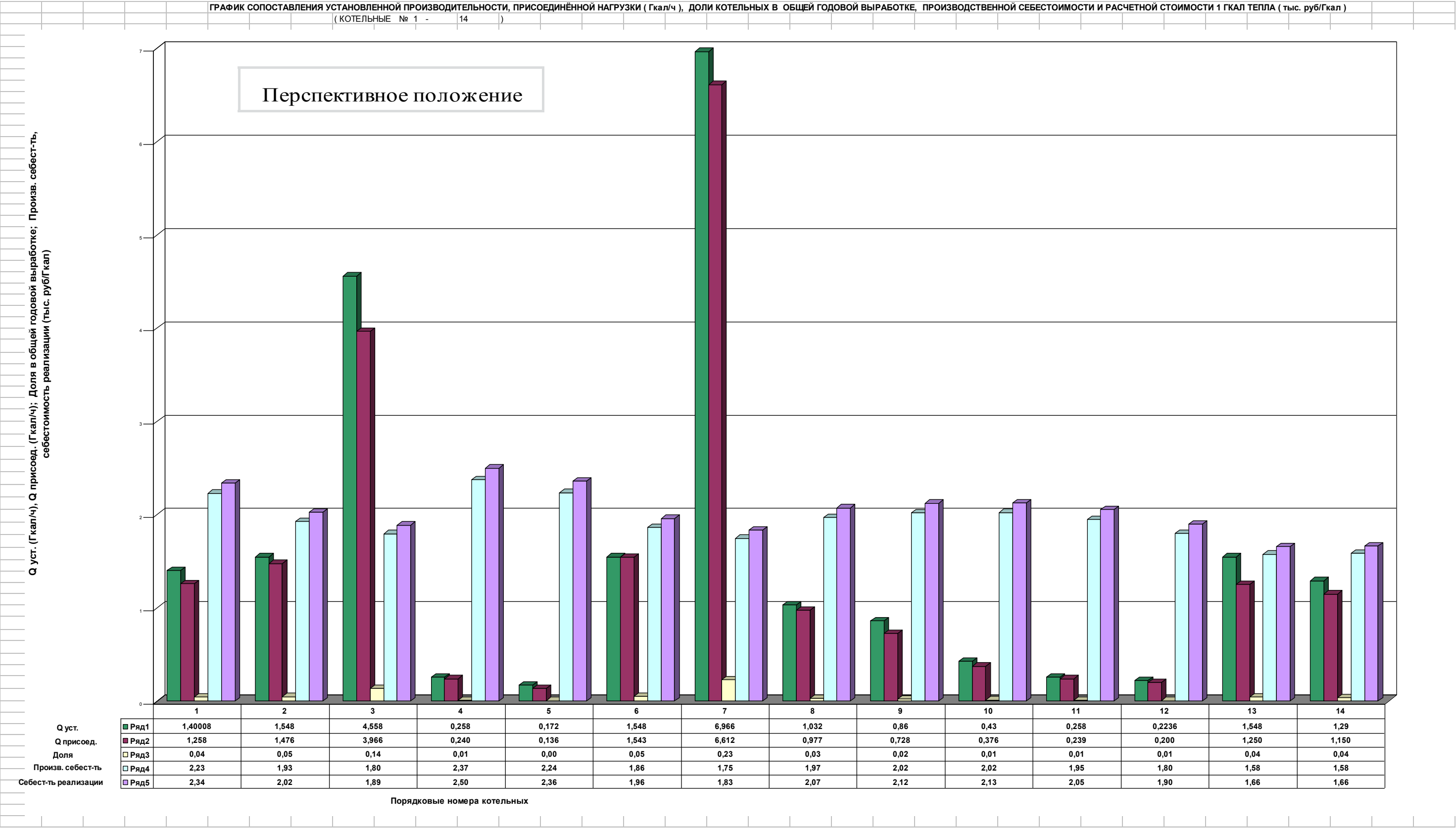
Изм.Кол.уч.Лист№докПодп.Дата

МК № 45

Лист

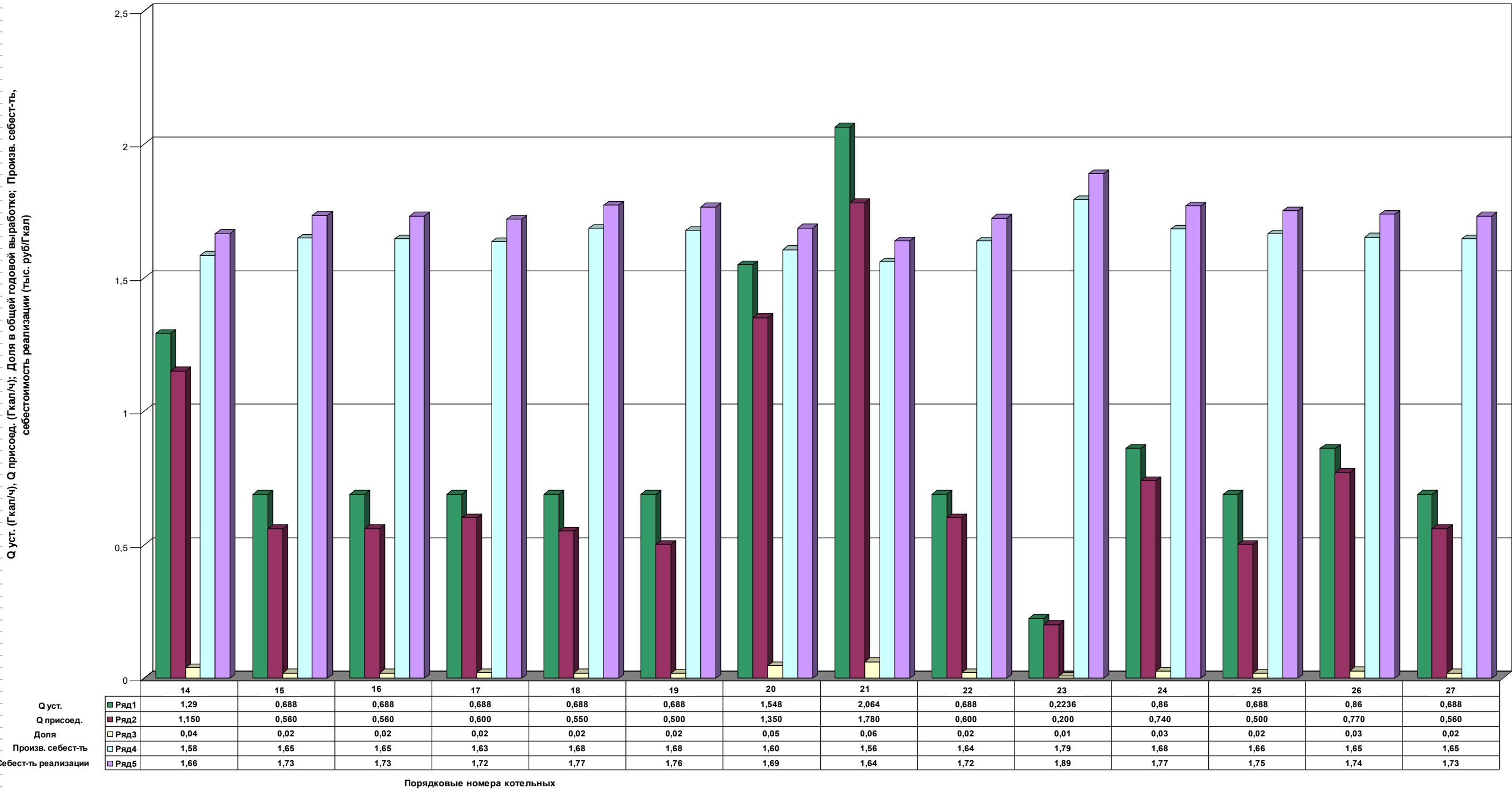
9

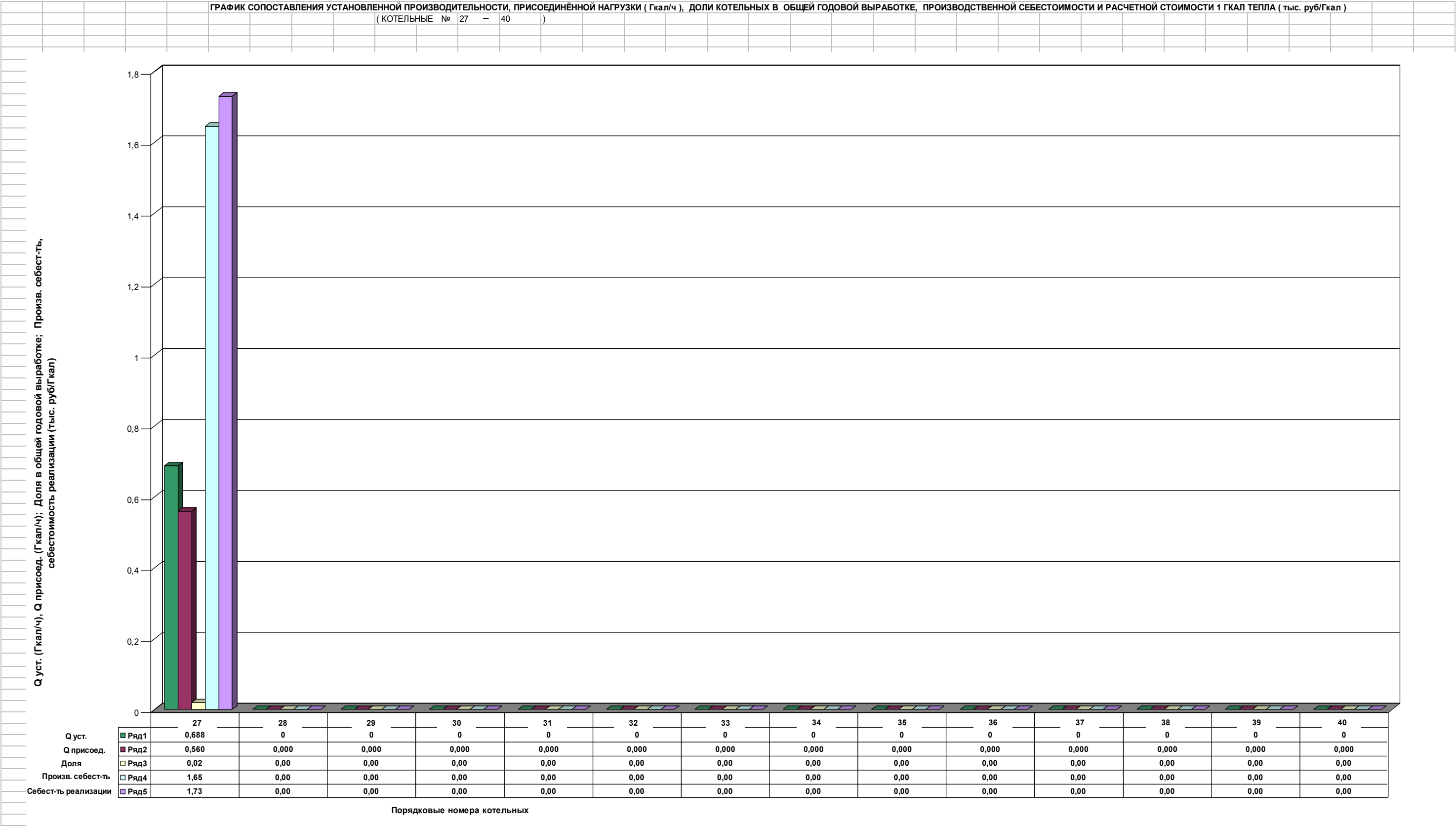
Основн



Основн

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





## 10. Выводы и предложения по рассматриваемому поселению.

Обеспечение тепловой энергией населения муниципального образования Полтавское сельское поселение производится в основном централизованными и частично децентрализованными системами теплоснабжения.

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

всего	-	20385	м.	в	т.ч.
- подземная	-	10182	м.	(49,9	% )
- надземная	-	10203	м.	(50,1	% )

- Средний уровень износа тепловых сетей (прогноз на расчётный срок (2032 г.)) - 100 %

- Средние потери (расчётные) при транспортировке тепловой энергии (существующее положение) – 23,03 %

На территории поселения эксплуатируются 11 источников тепловой энергии различной ведомственной принадлежности. Для обеспечения потребностей перспективных потребителей планируется построить 16 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:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45				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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45			14

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

	Планируемый срок внедрения мероприятий	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной	Потребность в финансовых ресурсах (без учёта НДС), тыс.руб.			
			Всего	СМР (включая подключение инженерных сетей без учёта наружных теплосетей )	в т.ч. оборудование	ПИР
Котельная 1 (№ 1 БКУ 930) Полтавское СП ст Полтавская ул Жлобы 55	2013	Техническое состояние рассматриваемой котельной удовлетворительное и не требует дополнительных мероприятий за исключением режимной наладки.	1002,8	685,8		317,0
Котельная 2 (№ 2 (СОШ № 1)) Полтавское СП ст Полтавская ул Набережная 177	2014	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 (3 кот. мощностью 0,6 МВт )	7165,6	6561,9	4019,8	603,7

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

		взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.				
Котельная 3 (№ 3 (150кв)) Полтавское СП ст Полтавская ул Набережная 139	2015	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 2 МВт и 1 кот. _ мощностью 1,3 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	13885,9	12716,0	9598,3	1169,9

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 45**

Лист

16



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

Котельная 4 (№ 5 (наркология)) Полтавское СП ст Полтавская ул Железнодорожная 57	2016	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 0,15 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	3330,0	3049,5	1698,3	280,6
Котельная 5 ((СОШ № 6)) Полтавское СП ст Полтавская ул Школьная 9	2017 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 )	3034,1	2778,5	1532,7	255,6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45				18

		взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.				
Котельная 6 (№ 8 Универмаг) Полтавское СП ст Полтавская ул Красная 133	2017 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 (3 кот. мощностью 0,6 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	7165,6	6561,9	4019,8	603,7

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

Котельная 7 (№ 9 (КУОС)) Полтавское СП ст Полтавская ул Таманская 148	2017 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 (3 кот. мощностью 2,7 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	16481,7	15093,2	11501,4	1388,6
Котельная 8 (№ 10 (ПМК 11)) Полтавское СП ст Полтавская ул Красная 42	2017 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 0,6 МВт )	6325,4	5792,5	3437,0	532,9

		взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.				
Котельная 9 (№ 11) Полтавское СП ст Полтавская ул Народная 135	2017 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 0,5 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	5510,8	5046,5	2975,6	464,3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		
						МК № 45				Лист
										20

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

Котельная 10 (№ 13) Полтавское СП ст Полтавская ул Пушкина 6	2017 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 0,25 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	3822,7	3500,7	2037,5	322,1
Котельная 11 (№ 13) Полтавское СП ст Полтавская ул Просвещения 19	2013	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать 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 0,15 МВт )	3330,0	3049,5	1698,3	280,6

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

		взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.				
Котельная 12 (1п) Полтавское СП ст Полтавская	2014	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,13 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3260,0	2985,4	1647,7	274,7
Котельная 13 (2п) Полтавское СП ст Полтавская	2015	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,6 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	6325,4	5792,5	3437,0	532,9

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

Котельная 14 (4п) Полтавское СП ст Полтавская	2016	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,5 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	5510,8	5046,5	2975,6	464,3
Котельная 15 (5п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4628,9	4238,9	2514,6	390,0
Котельная 16 (6п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется при-	4628,9	4238,9	2514,6	390,0

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

		родный газ.				
Котельная 17 (7п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4628,9	4238,9	2514,6	390,0
Котельная 18 (9п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4628,9	4238,9	2514,6	390,0
Котельная 19 (11п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой	4628,9	4238,9	2514,6	390,0



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

		трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.				
Котельная 20 (12п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,6 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	6325,4	5792,5	3437,0	532,9
Котельная 21 (14п) Полтавское СП ст Полтавская	2013	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,8 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	6933,5	6349,4	3844,9	584,1
Котельная 22 (15п) Полтавское СП ст Полтавская	2014	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение	4628,9	4238,9	2514,6	390,0

		необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.				
Котельная 23 (3п) Полтавское СП ст Полтавская	2022 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,13 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3260,0	2985,4	1647,7	274,7
Котельная 24 (8п) Полтавское СП ст Полтавская	2022 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	5510,8	5046,5	2975,6	464,3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45				26

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

Котельная 25 (10п) Полтавское СП ст Полтавская	2022 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4628,9	4238,9	2514,6	390,0
Котельная 26 (13п) Полтавское СП ст Полтавская	2027 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,5 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	5510,8	5046,5	2975,6	464,3
Котельная 27 (16п) Полтавское СП ст Полтавская	2027 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,4 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	4628,9	4238,9	2514,6	390,0

МК № 45

Лист

27

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК № 45

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 (№ 1 БКУ 930) Полтавское СП ст Полтавская ул Жлобы 55	2013	природный газ	природный газ	1,40	1,40	1,26	1,26	2360,90	2360,90
Котельная 2 (№ 2 (СОШ № 1)) Полтавское СП ст Полтавская ул Набережная 177	2014	природный газ	природный газ	3,35	1,55	1,48	1,48	2634,61	2634,61
Котельная 3 (№ 3 (150кв)) Полтавское СП ст Полтавская ул Набережная 139	2015	природный газ	природный газ	4,13	4,56	3,97	3,97	7500,89	7500,89
Котельная 4 (№ 5 (наркология)) Полтавское СП ст Полтавская ул Железнодорожная 57	2016	природный газ	природный газ	1,12	0,26	0,24	0,24	428,39	428,39
Котельная 5 ((СОШ № 6)) Полтавское СП ст Полтавская ул	2017 - 2022	природный газ	природный газ	1,08	0,17	0,14	0,14	242,76	242,76

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

Школьная 9									
Котельная 6 (№ 8 Универмаг) Полтавское СП ст Полтавская ул Красная 133	2017 - 2022	природный газ	природный газ	2,24	1,55	1,54	1,54	2754,21	2754,21
Котельная 7 (№ 9 (КУОС)) Полтавское СП ст Полтавская ул Таманская 148	2017 - 2022	природный газ	природный газ	6,88	6,97	6,61	6,61	12734,90	12734,90
Котельная 8 (№ 10 (ПМК 11)) Полтавское СП ст Полтавская ул Красная 42	2017 - 2022	природный газ	природный газ	1,12	1,03	0,98	0,98	1743,91	1743,91
Котельная 9 (№ 11) Полтавское СП ст Полтавская ул Народная 135	2017 - 2022	природный газ	природный газ	1,12	0,86	0,73	0,73	1299,46	1299,46
Котельная 10 (№ 13) Полтавское СП ст Полтавская ул Пушкина 6	2017 - 2022	природный газ	природный газ	2,24	0,43	0,38	0,38	671,15	671,15
Котельная 11 (№ 13) Полтавское СП ст Полтавская ул Просвещения 19	2013	природный газ	природный газ	1,68	0,26	0,24	0,24	426,61	426,61

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

						МК № 45	Лист
							30
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. Кроме того необходимо иметь ввиду, что пересечение транзитными тепловыми сетями зданий и сооружений детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений не допускается. Прокладка тепловых сетей по территории перечисленных учреждений допускается только подземная в монолитных железобетонных каналах с гидроизоляцией. При этом устройство вентиляционных шахт, люков и выходов наружу из каналов в пределах территории учреждений не допускается, запорная арматура должна устанавливаться за пределами территории. (СНиП 41-02-2003). Схемой теплоснабжения предлагаются к реализации следующие мероприятия (Схемы теплосетей находятся в отдельном томе прилагаемых материалов(Книга 1.3. «Графические материалы»):

Источник тепло-снабжения	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 (№ 1 БКУ 930) Полтавское СП ст Полтавская ул Жлобы 55	2013	Существующие тепловые сети остаются в дальнейшей эксплуатации. Реконструкция или капитальный ремонт тепловых сетей не требуется.			

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

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

Котельная 2 (№ 2 (СОШ № 1)) Полтавское СП ст Полтавская ул Набережная 177	2014	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 650 м. диам. 108 мм. длина 625 м. диам. 89 мм. длина 251 м. диам. 76 мм. длина 190 м. диам. 57 мм. длина 32 м. диам. 45 мм. длина 12 м. -	20247,6	18541,7	1705,8
Котельная 3 (№ 3 (150кв)) Полтавское СП ст Полтавская ул Набережная 139	2015	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 219 мм. длина 75 м. диам. 159 мм. длина 683 м. диам. 108 мм. длина 766 м. диам. 89 мм. длина 139 м. диам. 76 мм. длина 362 м. диам. 57 мм. длина 460 м. диам. 45 мм. длина 6 м. диам. 38 мм. длина 51 м. для трубопроводов ГВС - диам. 108 мм. длина 544 м. диам. 89 мм. длина 433 м. диам. 57 мм. длина 719 м. диам. 45 мм. длина 383 м. диам. 38 мм. длина 124 м.	44797,9	41023,7	3774,2
Котельная 4 (№ 5 (наркология)) Полтавское СП ст Полтавская ул Железнодорожная 57	2016	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 443 м. диам. 57 мм. длина 5 м. диам. 45 мм. длина 95 м. диам. 38 мм. длина 44 м. -	5400,2	4945,3	455,0



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

Котельная 5 (СОШ № 6)) Полтавское СП ст Полтавская ул Школьная 9	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 87 м. диам. 76 мм. длина 20 м. диам. 57 мм. длина 64 м. -	1500,7	1374,3	126,4
Котельная 6 (№ 8 Универмаг) Полтавское СП ст Полтавская ул Красная 133	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 255 м. диам. 133 мм. длина 135 м. диам. 108 мм. длина 522 м. диам. 89 мм. длина 409 м. диам. 57 мм. длина 380 м. диам. 45 мм. длина 70 м. -	17603,1	16120,1	1483,0
Котельная 7 (№ 9 (КУОС)) Полтавское СП ст Полтавская ул Таманская 148	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 219 мм. длина 725,5 м. диам. 159 мм. длина 918 м. диам. 108 мм. длина 533 м. диам. 89 мм. длина 130 м. диам. 76 мм. длина 635 м. диам. 57 мм. длина 807 м. для трубопроводов ГВС - диам. 108 мм. длина 1190,5 м. диам. 89 мм. длина 420 м. диам. 76 мм. длина 79 м. диам. 57 мм. длина 693 м. диам. 45 мм. длина 94 м. диам. 38 мм. длина 125 м.	69075,2	63255,7	5819,5

Котельная 8 (№ 10 (ПМК 11)) Полтавское СП ст Полтавская ул Красная 42	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 425 м. диам. 108 мм. длина 237 м. диам. 57 мм. длина 454 м. диам. 45 мм. длина 104 м. -	12564,7	11506,1	1058,6
Котельная 9 (№ 11) Полтавское СП ст Полтавская ул Народная 135	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 6 м. диам. 89 мм. длина 367 м. диам. 76 мм. длина 28 м. диам. 57 мм. длина 165 м. диам. 45 мм. длина 22 м. диам. 38 мм. длина 74 м. -	4826,0	4419,4	406,6

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45				34

<p>Котельная 10 (№ 13) Полтавское СП ст Полтавская ул Пушкина 6</p>	<p>2017 - 2022</p>	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 239 м. диам. 76 мм. длина 275 м. диам. 57 мм. длина 142 м. -</p>	<p>5418,8</p>	<p>4962,3</p>	<p>456,5</p>
<p>Котельная 11 (№ 13) Полтавское СП ст Полтавская ул Просвещения 19</p>	<p>2013</p>	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 65 м. диам. 57 мм. длина 52 м. -</p>	<p>1037,9</p>	<p>950,5</p>	<p>87,4</p>
<p>Котельная 12 (1п) Полтавское СП ст Полтавская</p>	<p>2014</p>	<p>Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 76 мм. длина 25 м. -</p>	<p>184,1</p>	<p>168,6</p>	<p>15,5</p>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 45**

Лист

35

Котельная 13 (2п) Полтавское СП ст Полтавская	2015	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 76 мм. длина 25 м. -	184,1	168,6	15,5
Котельная 14 (4п) Полтавское СП ст Полтавская	2016	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 10 м. диам. 133 мм. длина 135 м. диам. 89 мм. длина 25 м. -	2196,1	2011,1	185,0
Котельная 15 (5п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 65 м. -	705,9	646,5	59,5
Котельная 16 (6п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 55 м. -	597,3	547,0	50,3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45		Лист
								36

Котельная 17 (7п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 55 м. -	597,3	547,0	50,3
Котельная 18 (9п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 95 м. диам. 89 мм. длина 75 м. диам. 76 мм. длина 45 м. -	2020,8	1850,5	170,2
Котельная 19 (11п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 25 м. диам. 89 мм. длина 85 м. диам. 76 мм. длина 40 м. -	1354,9	1240,7	114,1
Котельная 20 (12п) Полтавское СП ст Полтавская	2017 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 10 м. диам. 133 мм. длина 90 м. диам. 89 мм. длина 250 м. диам. 76 мм. длина 40 м. диам. 57 мм. длина 5 м. -	4025,5	3686,4	339,1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 45**

Лист

37

Котельная 21 (14п) Полтавское СП ст Полтавская	2013	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 159 мм. длина 15 м. диам. 133 мм. длина 170 м. диам. 108 мм. длина 35 м. диам. 89 мм. длина 90 м. диам. 76 мм. длина 45 м. -	4059,1	3717,2	342,0
Котельная 22 (15п) Полтавское СП ст Полтавская	2014	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 108 мм. длина 75 м. -	814,5	745,9	68,6
Котельная 23 (3п) Полтавское СП ст Полтавская	2022 - 2027	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 76 мм. длина 5 м. -	36,8	33,7	3,1
Котельная 24 (8п) Полтавское СП ст Полтавская	2022 - 2027	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ - диам. 133 мм. длина 25 м. диам. 108 мм. длина 140 м. диам. 89 мм. длина 65 м. диам. 76 мм. длина 115 м. -	3309,4	3030,6	278,8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 45**

Лист

38



Установленная мощность котельных	<b>26,34</b>	Гкал/ч	<b>33,15</b>	Гкал/ч
Кол-во котельных	<b>11</b>	шт	<b>27</b>	шт
Присоединённая нагрузка	<b>17,55</b>	Гкал/ч	<b>29,42</b>	Гкал/ч
Коэффициент использования мощности котельных	<b>66,63</b>	%	<b>88,75</b>	%
Общая протяженность сетей	<b>40,77</b>	км	<b>45,28</b>	км
в т.ч., нуждающихся в замене	<b>36,44</b>	км		
Выработка тепловой энергии	<b>32797,78</b>	Гкал/год	<b>55277,33</b>	Гкал/год
Годовая выработка + передача покупного тепла :			<b>55277,33</b>	Гкал/год
Расход тепловой энергии на собственные нужды	<b>731,12</b>	Гкал/год	<b>1232,23</b>	Гкал/год
То же, относительно выработки	<b>2,23</b>	%	<b>2,23</b>	%
То же, относительно отпуска	<b>2,28</b>	%	<b>2,28</b>	%
Потери в сетях	<b>7554,91</b>	Гкал/год	<b>4249,79</b>	Гкал/год
относительно выработки	<b>23,03</b>	%	<b>7,69</b>	%
относительно отпуска	<b>30,82</b>	%	<b>8,53</b>	%
Отпуск теплоэнергии в теплосети	<b>32,07</b>	тыс. Гкал/год	<b>54,05</b>	тыс. Гкал/год
в т.ч. отопление	<b>23,56</b>	тыс. Гкал/год	<b>38,06</b>	тыс. Гкал/год
в т.ч. ГВС	<b>8,51</b>	тыс. Гкал/год	<b>15,98</b>	тыс. Гкал/год
Нормативный объем потерь при передаче тепловой энергии	<b>3,21</b>	тыс. Гкал/год	<b>5,40</b>	тыс. Гкал/год
Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	<b>7,55</b>	тыс. Гкал/год	<b>4,25</b>	тыс. Гкал/год
Фактический уровень потерь при передаче тепловой энергии	<b>23,56</b>	%	<b>7,86</b>	%
Отпущено тепловой энергии всем потребителям в теплосети	<b>32,07</b>	тыс. Гкал/год	<b>54,05</b>	тыс. Гкал/год
Годовой полезный отпуск тепла за вычетом потерь в теплосетях	<b>24,51</b>	тыс. Гкал/год	<b>49,80</b>	тыс. Гкал/год
Удельный расход воды	<b>6,33</b>	м3/Гкал	<b>3,93</b>	м3/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	<b>8,47</b>	м3/Гкал	<b>4,36</b>	м3/Гкал
Удельный расход эл. энергии	<b>45,21</b>	кВт*ч/Гкал	<b>25,86</b>	кВт*ч/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	<b>60,49</b>	кВт*ч/Гкал	<b>28,71</b>	кВт*ч/Гкал
Удельный расход топлива	<b>167,13</b>	кгут/Гкал	<b>158,83</b>	кгут/Гкал

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 45	Лист
							40



То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	<b>223,63</b>	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла	<b>176,32</b>	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла
То же, отнесённый к 1 Гкал произведенного и покупного тепла			<b>158,83</b>	кгут/Гкал
Годовой расход топлива	<b>5,48</b>	тыс. тут	<b>8,78</b>	тыс. тут
Годовой расход воды	<b>207,56</b>	тыс.м3	<b>217,11</b>	тыс.м3
Годовой расход эл. энергии	<b>1482,82</b>	МВт	<b>1429,41</b>	МВт
Утв. тариф на тепловую энергию	<b>1953,00</b>	руб/Гкал		
Себестоимость реализации			<b>1854,11</b>	руб/Гкал
Финансовая потребность по реализации программы на расчётный период до 2032 г.			<b>366673,65</b>	тыс. руб.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 45**

Лист

41