

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

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

**Новоберезанское сельское поселение  
Кореновского района Краснодарского Края**

**на период 20 лет (до 2032 г.)**

**с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2013 г. до 2022 г.)**

**и на перспективу до 2041 года**

**Том 1.**

**Теплоснабжение  
книга 1.5**

Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры муниципального образования  
Кореновский район

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Новоберезанское сельское поселение

Основные выводы и предложения

ООО «ПИТП»

(наименование организации разработчика)

Директор ООО «ПИТП»

Делокьян Н.А.

---

(Должность руководителя организации разработчика, подпись, Фамилия)

Оглавление

1. Наименование проекта.....4

2. Цель программы комплексного развития .....4

3. Существующее состояние .....5

4. Состояние по итогам запланированных мероприятий. ....6

5. Существующее состояние (каждый источник теплоснабжения) .....7

6. Объёмы финансирования программы модернизации..... 18

схемы теплоснабжения. .... 18

7. Срок реализации программы комплексного развития. .... 19

8. Показатели энергоэффективности реализации программы комплексного развития:.....20

9. Конкретные предложения по разработанным мероприятиям с объёмами требуемых капитальных вложений.....22

    - по источникам теплоснабжения: .....22

    - по наружным теплосетям: .....27

10. Ожидаемые результаты реализации мероприятий предусмотренных проектом.....30


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						МК № 42			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Схема теплоснабжения Основные выводы и предло- жения	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Орловский А И					ТЭО	3	31
Исполнитель		Сидоренко Е Б					ООО «ПИТП»		
Проверил		Скрипник В В							

5

"Приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Новоберезанское сельское поселение" 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 42		Лист
								4

### 3. Существующее состояние

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

В настоящее время в муниципальном образовании Новоберезанское сельское поселение эксплуатируется 4 источника теплоснабжения общей установленной мощностью 9,8 Гкал/ч, с присоединённой нагрузкой 4,23 Гкал/ч, что составляет 43,12 % использования общей мощности эксплуатируемых источников тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети составляет 7,42 тыс. Гкал/год, в том числе на нужды отопления и вентиляции 7,42 тыс. Гкал/год, на нужды горячего водоснабжения 0 тыс. Гкал/год. При этом годовой полезный отпуск тепловой энергии за вычетом потерь в тепловых сетях составляет 5,34 тыс. Гкал/год.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей (в 2х трубном исполнении) составляет: всего - 5012 м. в т.ч.

- подземная - 1465 м. (29,2 % )
- надземная -3547 м. (70,8 % )

- Средние потери (расчётные)при транспортировке тепловой энергии (существующее положение)– 27,49 %

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
МК № 42									5

#### 4. Состояние по итогам запланированных мероприятий.

В связи с тем, что рассматриваемый срок внедрения разрабатываемой схемы теплоснабжения муниципального образования Новоберезанское сельское поселение составляет 20 лет, планируется 100 процентная реконструкция (модернизация) существующих источников теплоснабжения (при этом основным видом топлива планируется использовать природный газ). Общая установленная мощность реконструируемых котельных будет равна 4,47 Гкал/ч. Для обеспечения новых потребителей тепловой энергии планируется построить 4 источника теплоснабжения общей установленной мощностью 1,17 Гкал/ч

В результате запланированных мероприятий в муниципальном образовании Новоберезанское сельское поселение будет эксплуатироваться 8 источников теплоснабжения общей установленной мощностью 5,64 Гкал/ч с присоединённой нагрузкой 5,28 Гкал/ч, что будет составлять 93,52 % использования общей мощности эксплуатируемых источников тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети планируется в объёме 10,28 тыс. Гкал/год, в том числе на нужды отопления и вентиляции 7,81 тыс. Гкал/год, на нужды горячего водоснабжения 2,47 тыс. Гкал/год. При этом годовой полезный отпуск тепловой энергии за вычетом потерь в тепловых сетях будет составлять 9,58 тыс. Гкал/год.

Общая протяжённость существующих теплосетей (в 2х трубном исполнении) составляет 5012 м. Согласно планам перспективного развития рассматриваемого поселения планируется проложить дополнительно 472 м. Учитывая, что к расчётному сроку прогнозируется износ теплосетей в размере 100 %, рекомендуется выполнить реконструкцию, замену и строительство новых тепловых сетей общей протяжённостью 5484 м. теплосетей. При этом строительство новых тепловых сетей, реконструкция и ремонт существующих тепловых сетей должны 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.

В настоящее время утверждённый тариф на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающей организацией, составляет 2107,8 руб/Гкал. Объём капитальных вложений требуемых для модернизации системы теплоснабжения составляет 99097,69 тыс. руб.

В результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, ожидается: снижение удельного расхода топлива на 10,55 % , сокращение потерь при транспортировке тепловой энергии на 67,84 % , снижение удельного расхода электрической энергии на 80,15 % .

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист	6

## 5. Существующее состояние системы теплоснабжения.

№ п/п	Наименование Показателей	Единица измерения	Совре- менное состояние 2011 г	Расчет- ный срок 2031 г.
1	2	3	4	6
1.	<b>Территория</b>			
1.1	<b>Общая площадь земель Новобере- занского сельского поселения в установленных границах, в т.ч.:</b>	га	<b>22554,59</b>	<b>22554,59</b>
1.2	<b>Земли населенных пунктов всего, в т.ч.:</b>	га	<b>1135,2</b>	<b>1135,26</b>
	поселок Новоберезанский	га	373,51	373,57
	хутор Анапский	га	170,8	170,8
	поселок Песчаный	га	76,3	76,3
	поселок Раздольный	га	57,4	57,4
	поселок Привольный	га	95,38	95,38
	поселок Пролетарский	га	68,07	68,07
	поселок Братский	га	70,08	70,08
	поселок Комсомольский	га	223,90	223,90
1.3	<b>Земли сельскохозяйственного назначения, из них:</b>	га	<b>20768,25</b>	<b>20768,19</b>
	- сельхозугодия	га	20591,58	20143,22
	- под строениями и сооружениями	га	176,67	176,67
	Резервные территории для развития жилой застройки	га	-	428,2
	Резервные производственные терри- тории	га	-	20,1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 42**

Лист

7

1.4		Земли промышленности, транспорта, энергетики, связи и иного специального назначения, из них:				га		161,56		161,56	
1.5		Земли водного фонда				га		489,54		489,54	
1.2.1		Поселок Новоберезанский									
1.2.1.1		Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего				га		373,51		373,57	
1.2.1.2		Жилая зона, в том числе:				га		67,4		124,8	
		Территория существующей застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками				га		55,8		55,8	
		Территория многоквартирной застройки с приусадебными участками,				га		11,6		11,6	
		Территория индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками, проектируемой на расчетный срок				га		-		57,4	
1.2.1.3		Общественно-деловая зона				га		11,2		17,3	
1.2.1.4		Производственная зона				га		20,3		28,37	
		Производственная территория				га		20,3		20,27	
		Санитарно-защитные насаждения				га		-		8,1	
1.2.1.5		Зона инженерной и транспортной инфраструктур				га		58,5		61,3	
		Улицы, дороги, проезды, площади				га		55		57,8	
		Коммунальные сооружения				га		3,5		3,5	
1.2.1.6		Рекреационная зона				га		14,5		14,5	
Взам. инв. №								МК № 42			
Подпись и дата								Лист			
								8			
Инв. № подл.											
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	



	Зеленые насаждения общего пользования	га	14,5	14,5			
1.2.1.7	Зона специального назначения	га	3,0	7,3			
1.2.1.8	Зона земель населенного пункта, в том числе сельскохозяйственного использования	га	198,61	120			
1.2.2	Хутор Анапский						
1.2.2.1	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего	га	170,8	170,8			
1.2.2.2	Жилая зона, в том числе:	га	96,5	103,4			
	Индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	га	96,5	96,5			
	Территория индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками, проектируемая на расчетный срок	га	-	6,7			
1.2.2.3	Общественно-деловая зона	га	2,9	3,7			
1.2.2.4	Производственная зона	га	5,8	7,8			
	Производственные территории	га	-	5,8			
	Санитарно-защитные насаждения	га	-	2			
1.2.2.5	Зона транспортной инфраструктуры	га	8,1	8,9			
	Улицы, дороги, проезды, площади	га	8,1	8,9			
1.2.2.6	Рекреационная зона	га	10,3	10,3			
	Зеленые насаждения общего пользования	га	6,3	6,3			
	Водные территории	га	4	4			
						Лист	
						9	

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

МК № 42	
---------	--

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист		
1.2.5.1	Жилая зона, в том числе:						га	30,5		33	
	Территория существующей застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками						га	30,5		30,5	

1.2.4	Поселок Раздольный			
	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего	га	57,4	57,4
1.2.4.1	Жилая зона, в том числе:	га	29,8	33,6
	Территория существующей застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками	га	29,8	29,8
	Территория индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками, проектируемая на расчетный срок	га	-	3,8
1.2.4.2	Общественно-деловая зона	га	1,1	1,8
1.2.4.3	Зона транспортной инфраструктуры	га	4,2	4,2
	Улицы, дороги, проезды, площади	га	4,2	4,2
1.2.4.4	Рекреационная зона	га	4,7	4,7
	Зеленые насаждения общего пользования	га	4,7	4,7
1.2.4.5	Зона земель населенного пункта, в том числе сельскохозяйственного использования	га	17,6	13,1
1.2.5	Поселок Привольный			
	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего	га	95,38	95,38
1.2.5.1	Жилая зона, в том числе:	га	30,5	33
	Территория существующей застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками	га	30,5	30,5

	Территория индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками, проектируемая на расчетный срок					га	-	3,5		
1.2.5.2	Общественно-деловая зона					га	1,1	3,2		
1.2.5.3	Производственная зона					га	6,2	6,2		
1.2.5.4	Зона транспортной инфраструктуры					га	5,4	5,4		
	Улицы, дороги, проезды, площади					га	5,4	5,4		
1.2.5.5	Зона земель населенного пункта, в том числе сельскохозяйственного использования					га	53,18	47,58		
1.2.6	Поселок Пролетарский									
	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего					га	68,07	68,07		
1.2.6.1	Жилая зона, в том числе:					га	16,9	21,8		
	Территория существующей застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками					га	16,9	16,9		
	Территория индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками, проектируемая на расчетный срок					га	-	4,9		
1.2.6.2	Общественно-деловая зона					га	1,0	1,7		
1.2.6.3	Производственная зона					га	3,9	3,9		
1.2.6.4	Зона инженерной и транспортной инфраструктур					га	2,17	2,17		
	Улицы, дороги, проезды, площади					га	2,17	2,17		
										Лист
										12

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

1.2.6.5	Рекреационная зона					га	17,7	17,7
	Зеленые насаждения прибрежной защитной полосы					га	9,8	9,8
	Водные территории					га	7,9	7,9
1.2.6.6	Зона земель населенного пункта, в том числе сельскохозяйственного использования					га	26,4	20,8
1.2.7	Поселок Братский							
	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего					га	70,08	70,08
1.2.7.1	Жилая зона, в том числе:					га	31,28	35,98
	Территория существующей застройки индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками					га	31,28	31,28
	Территория индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками, проектируемая на расчетный срок					га	-	4,7
1.2.7.2	Общественно-деловая зона					га	1,1	1,8
1.2.7.3	Зона инженерной и транспортной инфраструктур					га	3,2	3,2
1.2.7.4	Зона земель населенного пункта, в том числе сельскохозяйственного использования					га	34,5	29,1
	Резервные территории для развития жилой застройки					га	-	3,7
1.2.8	Поселок Комсомольский							
	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, всего					га	223,90	223,90
						МК № 42		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист 13		

[illegible]

	пос.Песчаный	чел.	164	164		
	пос. Привольный	чел.	370	435		
	пос. Пролетарский	чел.	297	360		
	пос. Раздольный	чел.	368	430		
2.2	Возрастная структура населения:					
	- население моложе трудоспособного возраста	чел.	887	1508		
		%	13,0	18,5		
	- население в трудоспособном воз- расте:	чел.	3908	4471		
		%	57,1	54,7		
	- население старше трудоспособного возраста	чел.	2051	2190		
		%	29,9	26,8		
3.	<b>Жилищный фонд</b>					
3.1	Жилищный фонд – всего		тыс. м2	138,5	221,52	
3.2	Выбытие жилого фонда		тыс. м2		3,23	
3.3	Новое жилищное строительство – всего		тыс. м2		86,25	
3.4	Обеспеченность жилищным фондом		м2/чел.	20,2	27,1	
4.	<b>Объекты социально и культурно- бытового обслуживания населения</b>					
4.1	Дошкольные образовательные учре- ждения		мест	340	340	
4.2	Общеобразовательные школы		мест	1416	1416	
4.3	Стационарные больницы		коек	45	45	

4.4	Поликлиники, амбулатории, диспансеры без стационара	пос.в смену	77	77	
4.5	ФАП	учрежд.	4	4	
4.6	Аптеки	учрежд.	3	3	
4.7	Станция скорой медицинской помощи	авто	1	1	
4.8	Клубы	мест	850	850	
4.9	Библиотеки	тыс. ед. хранения	39,8	56,0	
4.10	Спортивные залы общего пользования	м <sup>2</sup> пола	1260,0	1260,0	
4.11	Плоскостные спортивные сооружения	м <sup>2</sup>	2745,0	22124	
4.12	Предприятия розничной торговли	м <sup>2</sup> т.пл.	641,0	2751	
4.13	Предприятия общественного питания	пос. мест	32	366	
4.14	Предприятия бытового обслуживания населения	раб. мест	4	64	
4.15	Прачечные	кг белья в смену	0	251,0	
4.16	Химчистки	кг белья в смену	0	9,6	
4.17	Гостиницы	мест	0	25	
4.18	Бани	мест	6	57	
4.19	Отделения связи	объект	5	5	
4.20	Отделения банка	операц. место	3	4	
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
МК № 42					Лист
					16



Источник теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию	Основной вид топлива	Мощность котельной, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой расход топлива, т.у.т./год	Дефицит (-), резерв (+) тепловой мощности, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 1 (№ 40) Новоберезанское СП п Новоберезанский ул Мира 2; 2 кот. КВГ 4/150 мощностью 4,2 МВт	1974	природный газ	7,22	2,97	5325,44	965,45	4,09
Котельная 2 (ДК (№ 41)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Центральная 13; 1 кот. КС 1 мощностью 0,4 МВт 1 кот. Универсал мощностью 0,6 МВт	1989	природный газ	0,86	0,51	907,03	159,38	0,33
Котельная 3 (ДОУ (№ 42)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Светлая 9; 2 кот. Универсал мощностью 0,5 МВт	1989	природный газ	0,86	0,60	1074,07	194,72	0,24
Котельная 4 (МОУ СОШ 10 (№ 30)) Новоберезанское СП х Анапский ул Партизанская 65; 2 кот. Универсал мощностью 0,5 МВт	1989	каменный уголь	0,86	0,16	285,58	58,28	0,68

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 42**

Лист

17

## 6. Объёмы финансирования программы модернизации схемы теплоснабжения.

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

В целом по программе	81892,9	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	12532,8	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	60387,3	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	54301,6	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	326,1	тыс. руб.
Проектирование	6708,7	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	2264,2	тыс. руб.

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

В целом по программе	17204,8	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	6898,3	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	7537,2	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	2762,2	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	224,4	тыс. руб.
Проектирование	2070,5	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	698,8	тыс. руб.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 42			18

**Объем финансовых потребностей по реализации  
программы. (на расчётный период 2032 г.)**

В целом по программе	99097,7	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	19431,1	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	67924,5	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	57063,8	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	550,5	тыс. руб.
Проектирование	8779,2	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	2963,0	тыс. руб.

Объёмы финансирования программы развития системы теплоснабжения, млн.руб.	
Год реализации инвестиционного проекта (программы развития системы теплоснабжения)	Сметная стоимость программы развития теплоснабжения (в ценах на год разработ- ки схемы теплоснабжения)
2014	42707,58
2015	
2016	36865,74
2017	3148,49
2018 - 2022	7192,89
2023 - 2027	
2028 - 2032	9183,00
Расчётный срок , 2032 г.	99097,69

**7. Срок реализации программы комплексного развития.**

Планируемый срок реализации программы комплексного развития - 2032 г. Проектный срок разбивается на этапы по 1 году на первые 5 лет и на три этапа по пять лет каждый.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 42			19

## 8. Показатели энергоэффективности реализации программы комплексного развития:

Показатели энергоэффективности, достигаемые в результате модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей после мероприятий предусмотренных схемой теплоснабжения, по всем котельным, на каждом этапе

Расчётный срок внедрения	2014	2015	2016	2017	2018 - 2022	2023 - 2027	2028 - 2032	На рас- чётный срок 2032 г.
Снижение удельного расхода топлива, %	7,40	1,26	1,49	0,40				10,55
Снижение потерь в тепловых сетях относительно существующего положения, %	47,58	8,10	9,60	2,55				67,84
Снижение удельного расхода электричества, %	56,22	9,58	11,34	3,01				80,15

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
							<b>МК № 42</b>	20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Показатели энергоэффективности, достигаемые в результате модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей после мероприятий предусмотренных схемой теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Снижение удельного рас- хода топлива, %	Снижение по- терь в тепловых сетях относи- тельно суще- ствующего по- ложения, %	Снижение удельного расхода элек- тричества, %
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 40) Новоберезанское СП п Но- воберезанский ул Мира 2	10,45%	76,55%	76,03%
Котельная 2 (ДК (№ 41)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Центральная 13	100,00%	100,00%	100,00%
Котельная 3 (ДОУ (№ 42)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Светлая 9	10,45%	25,65%	83,02%
Котельная 4 (МОУ СОШ 10 (№ 30)) Новобере- занское СП х Анапский ул Партизанская 65	20,45%	41,48%	27,98%

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 42			21

9. Конкретные предложения по разработанным мероприятиям с объёмами требуемых капитальных вложений.

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:

- 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.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 42				22

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

Источник теплоснабжения	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 (№ 40) Новоберезанское СП п Новоберезанский ул Мира 2	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 (2 кот. мощностью 1,8 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	11157,0	10217,0	7580,8	940,0
Котельная 2 (ДК (№ 41)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Центральная 13	2015	Техническое состояние рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации (либо в схеме теплоснабжения предусмотрено отключение потребителей от данной котельной) и требует вывода из эксплуатации существующей котельной с переключением её тепловой нагрузки на котельную, в зоне действия которой находятся потребители подключённые к выводящейся из эксплуатации котельной. (см. книгу 1.3. (графические материалы))				

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 3 (ДОУ (№ 42)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Светлая 9	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 0,7 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	6263,8	5736,1	3477,1	527,7
Котельная 4 (МОУ СОШ 10 (№ 30)) Новоберезанское СП х Анапский ул Партизанская 65	2017	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 ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	2910,5	2665,3	1474,9	245,2
Котельная 5 (1п) Новоберезанское СП п Новоберезанский	2018 - 2022	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.	3103,8	2842,3	1613,6	261,5
Котельная 6 (3п) Новоберезанское СП п Новоберезанский	2018 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,08 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	2560,7	2345,0	1452,3	215,7

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

						МК № 42	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		



Котельная 7 (4п) Новоберезанское СП п Новоберезанский ул Центральная	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,24 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3541,1	3242,8	1916,0	298,3
Котельная 8 (5п) Новоберезанское СП п Новоберезанский пр Светлый	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,23 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3541,6	3243,2	1916,4	298,4

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

						МК № 42	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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

Сравнительные характеристики Существующих источников тепловой энергии до и после модернизации

Источник теплоснабжения	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 (№ 40) Новоберезанское СП п Новоберезанский ул Мира 2	2014	природный газ	природный газ	7,22	3,10	2,97	2,97	5325,44	5325,44
Котельная 2 (ДК (№ 41)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Центральная 13	2015	природный газ		0,86		0,51		907,03	
Котельная 3 (ДОУ (№ 42)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Светлая 9	2016	природный газ	природный газ	0,86	1,20	0,60	1,05	1074,07	1880,52
Котельная 4 (МОУ СОШ 10 (№ 30)) Новоберезанское СП х Анапский ул Партизанская 65	2017	каменный уголь	природный газ	0,86	0,17	0,16	0,16	285,58	285,58

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

- 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 теплоснабжения	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 (№ 40) Новоберезанское СП п Новоберезанский ул Мира 2	2014	Схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода для обеспечения подачи тепла существующим потребителям в расчётном количестве в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 219 мм. длина 217 м. диам. 159 мм. длина 247 м. диам. 133 мм. длина 161 м. диам. 108 мм. длина 627 м. диам. 76 мм. длина	29953,7	27430,1	2523,6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 42					
---------	--	--	--	--	--

Лист
27

		949 м. диам. 59 мм. длина 122 м. диам. 38 мм. длина 5 м. диам. 32 мм. длина 17 м. -			
Котельная 2 (ДК (№ 41)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Центральная 13	2015	Техническое состояние рассматриваемой котельной не соответствует требованиям норм технической эксплуатации (либо в схеме теплоснабжения предусмотрено отключение потребителей от данной котельной) и требует вывода из эксплуатации существующей котельной с переключением её тепловой нагрузки на котельную, в зоне действия которой находятся потребители подключённые к выводящейся из эксплуатации котельной. (см. книгу 1.3. (графические материалы))			
Котельная 3 (ДОУ (№ 42)) Новоберезанское СП п Комсомольский ул Светлая 9	2016	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 159 мм. длина 10 м. диам. 133 мм. длина 208 м. диам. 108 мм. длина 853,5 м. диам. 89 мм. длина 92 м. диам. 76 мм. длина 600 м. диам. 57 мм. длина 822 м. диам. 45 мм. длина 10 м. диам. 38 мм. длина 202,4 м. -	29223,4	26761,4	2462,0
Котельная 4 (МОУ СОШ 10 (№ 30)) Новоберезанское СП х Анапский ул Партизанская 65	2017	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 22 м. -	120,3	110,1	10,1
Котельная 5 (1п) Новоберезанское СП п Новоберезанский	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 27 м. диам. 57 мм. длина 63 м. -	765,5	701,0	64,5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 42					Лист
					28

Котельная 6 (3п) Новоберезанское СП п Новоберезанский	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 49 м. -	493,9	452,3	41,6
Котельная 7 (4п) Новоберезанское СП п Новоберезанский ул Центральная	2028 - 2032	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 124 м. диам. 45 мм. длина 4 м. -	1275,5	1168,0	107,5
Котельная 8 (5п) Новоберезанское СП п Новоберезанский пр Светлый	2028 - 2032	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 76 мм. длина 33 м. диам. 57 мм. длина 19 м. -	481,5	440,9	40,6

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.

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

						МК № 42	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

## 10. Ожидаемые результаты реализации мероприятий, предусмотренных проектом

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:

	Сущ. положение		Перспективные показатели	
	2	3	4	5
1				
Установленная мощность источников тепловой энергии	<b>9,80</b>	Гкал/ч	<b>5,64</b>	Гкал/ч
Количество источников тепловой энергии	<b>4</b>	шт	<b>8</b>	шт
Присоединённая нагрузка	<b>4,23</b>	Гкал/ч	<b>5,28</b>	Гкал/ч
Коэффициент использования мощности источников тепловой энергии	<b>43,12</b>	%	<b>93,52</b>	%
Общая протяженность сетей(в 2х трубном исполнении)	<b>5,01</b>	км	<b>5,49</b>	км
в т.ч., нуждающихся в замене	<b>5,01</b>	км		
Выработка тепловой энергии	<b>7592,11</b>	Гкал/год	<b>10511,01</b>	Гкал/год
Годовая выработка + передача покупного тепла :			<b>10511,01</b>	Гкал/год
Расход тепловой энергии на собственные нужды	<b>169,24</b>	Гкал/год	<b>234,31</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>2087,34</b>	Гкал/год	<b>698,10</b>	Гкал/год
относительно выработки	<b>27,49</b>	%	<b>6,64</b>	%
относительно отпуска	<b>39,12</b>	%	<b>7,29</b>	%
Отпуск теплоэнергии в теплосети	<b>7,42</b>	тыс. Гкал/год	<b>10,28</b>	тыс. Гкал/год
в т.ч. отопление	<b>7,42</b>	тыс. Гкал/год	<b>7,81</b>	тыс. Гкал/год
в т.ч. ГВС		тыс. Гкал/год	<b>2,47</b>	тыс. Гкал/год
Нормативный объем потерь при передаче тепловой энергии	<b>0,74</b>	тыс. Гкал/год	<b>1,03</b>	тыс. Гкал/год
Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	<b>2,09</b>	тыс. Гкал/год	<b>0,70</b>	тыс. Гкал/год
Фактический уровень потерь при передаче тепловой энергии	<b>28,12</b>	%	<b>6,79</b>	%

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**МК № 42**

Лист

30

Отпущено тепловой энергии всем потребителям в теплосети	7,42	тыс. Гкал/год	10,28	тыс. Гкал/год
Годовой полезный отпуск тепла за вычетом потерь в теплосетях	5,34	тыс. Гкал/год	9,58	тыс. Гкал/год
Удельный расход воды	0,60	м3/Гкал	0,56	м3/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	0,85	м3/Гкал	0,62	м3/Гкал
Удельный расход эл. энергии	95,32	кВт*ч/Гкал	18,92	кВт*ч/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	135,63	кВт*ч/Гкал	20,76	кВт*ч/Гкал
Удельный расход топлива	181,48	кгут/Гкал	162,34	кгут/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	258,24	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла	178,14	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла
То же, отнесённый к 1 Гкал произведенного и покупного тепла			162,34	кгут/Гкал
Годовой расход топлива	1,38	тыс. тунт	1,71	тыс. тунт
Годовой расход воды	4,55	тыс.м3	5,89	тыс.м3
Годовой расход эл. энергии	723,67	МВт	198,86	МВт
Утв. тариф на тепловую энергию	2107,80	руб/Гкал		
Себестоимость реализации			1757,40	руб/Гкал
Финансовая потребность по реализации программы на расчётный период до 2032 г.			99097,69	тыс. руб.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 42		Лист
								31