

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования

Успенское сельское поселение

Успенского 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
Успенский район

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Успенское 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 развития4

3. Существующее состояние5

4. Состояние по итогам запланированных мероприятий.6

5. Существующее состояние (каждый источник теплоснабжения)7

6. Объёмы финансирования программы модернизации.....13

схемы теплоснабжения.13

7. Срок реализации программы комплексного развития.14

8. Показатели энергоэффективности реализации программы комплексного развития:15

9. Конкретные предложения по разработанным мероприятиям с объёмами требуемых капитальных вложений.....18

 - по источникам теплоснабжения:18

 - по наружным теплосетям:27

10. Ожидаемые результаты реализации мероприятий предусмотренных проектом.....33

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						МК № 5/1			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Схема теплоснабжения Основные выводы и предло- жения			
Разраб	Орловский А И								
Исполнитель	Сидоренко Е Б								
Проверил	Скрипник В В								
						ООО «ПИТП»			

1. Наименование проекта

"Приложение к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Успенское 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 а 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.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 5/1			4

3. Существующее состояние

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

В настоящее время в муниципальном образовании Успенское сельское поселение эксплуатируется 10 источников теплоснабжения общей установленной мощностью 10,76 Гкал/ч, с присоединённой нагрузкой 8,09 Гкал/ч, что составляет 75,2 % использования общей мощности эксплуатируемых источников тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии в тепловые сети составляет 15,44 тыс. Гкал/год, в том числе на нужды отопления и вентиляции 15,18 тыс. Гкал/год, на нужды горячего водоснабжения 0,26 тыс. Гкал/год. При этом годовой полезный отпуск тепловой энергии за вычетом потерь в тепловых сетях составляет 10,45 тыс. Гкал/год.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей (в 2х трубном исполнении) составляет: всего - 12558 м. в т.ч.

- подземная - 3027 м. (24,1 %)
- надземная -9531 м. (75,9 %)

- Средние потери (расчётные)при транспортировке тепловой энергии (существующее положение)– 31,58 %

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
						МК № 5/1	Лист	
							5	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

1

Общая протяжённость существующих теплосетей (в 2х трубном исполнении) составляет 12558 м. Согласно планам перспективного развития рассматриваемого поселения планируется проложить дополнительно 5851 м. Учитывая, что к расчётному сроку прогнозируется износ теплосетей в размере 100 %, рекомендуется выполнить реконструкцию, замену и строительство новых тепловых сетей общей протяжённостью 18409 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 результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, ожидается: снижение удельного расхода топлива на 5,33 %, сокращение потерь при транспортировке тепловой энергии на 62,19 %, снижение удельного расхода электрической энергии на 49,57 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 5/1		Лист
								6

1

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

						МК № 5/1	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
1.4	<u>Зона инженерной и транспортной инфраструктуры</u>	га	192.99	246.26
		%	17.57	17.21
1.4.1	Улицы, дороги, проезды, площадки	га	181.52	226.67
		%		
1.4.2	Коммунальные сооружения	га	11.46	19.59
		%		
1.5	<u>Рекреационные зоны</u>	га	14.37	154.55
		%	1.31	10.80
1.6	<u>Зона сельскохозяйственного использования</u>	га	175.05	117.65
		%	15.94	8.22
1.7	<u>Зона специального назначения</u>	га	6.19	9.63
		%	0.56	0.67
1.8	<u>Зона режимных территорий</u>	га		
		%		
1.9	<u>Иные зоны</u>	га	139.63	122.60
		%	12.72	8.57
1.9.1	Водная поверхность	га	15.78	15.78
		%		
1.9.2	Пустыри, свободные земли	га	123.84	106.82
		%		
2	НАСЕЛЕНИЕ			
2.1	Общая численность постоянного населения	чел.	12111	15000
2.2	Плотность населения	чел. на га		
3	ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД			
3.1	Жилищный фонд - всего	тыс. м ² общей площади	271,5	364,0
3.2	Убыль жилищного фонда	тыс. м ² общей площади		24,0
3.3	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. м ² общей площади		247,5
3.4	Новое жилищное строительство всего	тыс. м ² общей площади		116,5
	в том числе			
3.4.1	индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	тыс. м ² общей площади		45,18
3.4.2	3-этажные секционные жилые дома	тыс. м ² общей площади		71,3

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

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
3.5	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м ² /чел.	22,4	24,3
4	ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ			
4.1.	Объекты учебно-образовательного назначения:	единицы мощности объектов социальной сферы		
4.1.1	Детские дошкольные учреждения	место	594	819
4.1.2	Общеобразовательные учреждения	место	1415	1961
4.1.3	Межшкольный учебно-производственный комбинат	место	-	157
4.1.4	Внешкольные учреждения	место	403	403
4.2.	Объекты здравоохранения:			
4.2.1	Больницы	койка	280	300
4.2.2	Поликлиники	посещен.в день	600	600
4.2.3	Аптеки	учреждение	6	6
4.2.4	Станции СМП	автомобиль	-	2
4.3.	Объекты культурно-досугового назначения:			
4.3.1	Учреждения клубного типа	зрительское место	420	1560
4.3.2	Кинотеатры	место	135	560
4.3.3.	Танцевальные залы	место	-	135
4.3.4	Библиотеки	тыс.ед.хранения	94	94
4.4.	Спортивные и физкультурно-оздоровительные объекты			
4.4.1.	Спортивные залы	м ² зала	987	1560
4.4.2.	Плавательные бассейны крытые и открытые	м ² зеркала воды	-	445
4.4.3	Плоскостные спортивные сооружения	м ²	44000	44000
4.5.	Объекты торгового назначения и общественного питания:			
4.5.1.	Предприятия розничной торговли	м ² торговой площади	3428	8040
4.5.2	Предприятия общественного питания	место	460	890

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

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 (№ 1) Успенское СП с Успенское ул Почтовая; 4 кот. КС мощностью 0,46 МВт	1981	природный газ	1,58	0,98	1900,58	327,12	0,56
Котельная 2 (№ 2) Успенское СП с Успенское ул Октябрьская; 4 кот. КС	1982	природный газ	1,58	1,09	2130,60	366,71	0,45

						<div style="text-align: center; font-weight: bold;">МК № 5/1</div>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

[illegible]

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК № 5/1

Лист
12

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	191956,8	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	35098,3	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	135826,2	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	117495,4	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	897,4	тыс. руб.
Проектирование	15725,1	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	5307,2	тыс. руб.

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

В целом по программе	126814,4	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	40107,5	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	72812,1	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	49698,0	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	1044,3	тыс. руб.
Проектирование	10388,6	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	3506,2	тыс. руб.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 5/1			13

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

В целом по программе	318771,2	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	75205,8	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	208638,3	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	167193,3	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	1941,7	тыс. руб.
Проектирование	26113,7	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	8813,4	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	41264,90
2015	78555,80
2016	35445,80
2017	14486,69
2018 - 2022	81816,01
2023 - 2027	48153,27
2028 - 2032	19048,70
Расчётный срок , 2032 г.	318771,16

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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<div> <div>Инва. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> </div>	<div> <div>Лист</div> <div>14</div> </div>

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, %	1,20	0,63	0,77	0,50	2,22			5,33
Снижение потерь в тепловых сетях относительно существующего положения, %	14,04	7,38	9,00	5,85	25,92			62,19
Снижение удельного расхода электричества, %	11,19	5,89	7,17	4,66	20,66			49,57

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		Лист
						МК № 5/1	15

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

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 (№ 1) Успенское СП с Успенское ул Почтовая	5,68%	78,98%	41,35%
Котельная 2 (№ 2) Успенское СП с Успенское ул Октябрьская	5,68%	53,59%	50,27%
Котельная 3 (№ 3) Успенское СП с Успенское ул Делегатская	5,68%	46,82%	46,54%
Котельная 4 (№ 4 ЦРБ) Успенское СП с Успен- ское ул Крупской	5,68%	55,31%	45,30%
Котельная 5 (№ 5) Успенское СП с Успенское ул Калинина	5,68%	71,98%	46,22%
Котельная 6 (№ 9) Успенское СП п Мичурин- ский ул Калинина	5,68%	52,06%	62,49%
Котельная 7 (ДООУ № 1) Успенское СП с Успен- ское ул Ленина	5,68%	39,64%	57,49%
Котельная 8 (МБДОУ № 3) Успенское СП с Успенское ул Ленина	5,68%	28,25%	57,49%
Котельная 9 (МБДОУ № 10) Успенское СП с Успенское ул Красноармейская	5,68%		57,49%

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

Котельная 10 (Сах завод) Успенское СП с Успенское		56,69%	
--	--	--------	--

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

МК № 5/1

Лист

17

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.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МК № 5/1				18

Инва. № 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 (№ 1) Успенское СП с Успенское ул Почтовая	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 0,85 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	8813,7	8071,2	5325,4	742,5
Котельная 2 (№ 2) Успенское СП с Успенское ул Октябрьская	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 (3 кот. мощностью 1,3 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива исполь-	12122,3	11101,1	8175,4	1021,3

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

		зуется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.				
Котельная 3 (№ 3) Успенское СП с Успен- ское ул Делегатская	2016	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строитель- ных конструкций не позволяет произвести модернизацию су- ществующей котельной, оставив её в том же помещении, что требуется строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 1,5 МВт и 1 кот. _ мощностью 0,05 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструк- ция котельной выполняется с увеличением тепловой мощно- сти.	11882,5	10881,4	7989,0	1001,1
Котельная 4 (№ 4 ЦРБ) Успенское СП с Успен- ское ул Крупской	2017	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строитель- ных конструкций не позволяет произвести модернизацию су- ществующей котельной, оставив её в том же помещении, что требуется строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,5 МВт и 1 кот. _ мощностью 0,1 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструк- ция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощно- сти.	6376,1	5838,9	3530,7	537,2
Котельная 5 (№ 5) Успенское СП с Успен- ское ул Калинина	2018 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку будет не соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строитель- ных конструкций не позволяет произвести модернизацию су- ществующей котельной, оставив её в том же помещении, что требуется строительства котельной в блочном исполнении (3 кот. мощностью 0,75 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива исполь-	7956,7	7286,4	4565,0	670,3

		зуется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.				
Котельная 6 (№ 9) Успенское СП п Мичуринский ул Калинина	2018 - 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 0,45 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.	6802,3	6229,3	3749,8	573,1
Котельная 7 (ДОУ № 1) Успенское СП с Успенское ул Ленина	2018 - 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 0,025 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	1463,7	1340,4	587,7	123,3
Котельная 8 (МБДОУ № 3) Успенское СП с Успенское ул Ленина	2018 - 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 0,025 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	1463,7	1340,4	587,7	123,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 5/1	Лист
	21

Котельная 9 (МБДОУ № 10) Успенское СП с Успенское ул Красно-армейская	2018 - 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 0,025 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива используется природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.	1463,7	1340,4	587,7	123,3
Котельная 10 (Сах завод) Успенское СП с Успенское	2018 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной удовлетворительное и не требует дополнительных мероприятий за исключением режимной наладки.				
Котельная 11 (1п) Успенское СП с Успенское	2014	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,573 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	6452,5	5908,9	3530,7	543,6
Котельная 12 (2п) Успенское СП с Успенское	2015	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 1,85 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	15185,7	13906,3	10580,5	1279,4
Котельная 13 (3п) Успенское СП с Успенское	2023 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,61 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	7167,7	6563,8	4052,8	603,9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

МК № 5/1	Лист
	22

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

Котельная 14 (4п) Успенское СП с Успен- ское	2023 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потреби- телей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,88 МВт) в блочном исполнении с соответству- ющей дымовой трубой, и проведение необходимых пускакона- ладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	9775,2	8951,6	6178,5	823,6
Котельная 15 (5п) Успенское СП с Успен- ское	2023 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потреби- телей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,16 МВт) в блочном исполнении с соответству- ющей дымовой трубой, и проведение необходимых пускакона- ладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3844,3	3520,5	2066,7	323,9
Котельная 16 (6п) Успенское СП с Успен- ское	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потреби- телей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,1 МВт) в блочном исполнении с соответству- ющей дымовой трубой, и проведение необходимых пускакона- ладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3368,5	3084,7	1740,2	283,8
Котельная 17 (7п) Успенское СП с Успен- ское	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потреби- телей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,07 МВт) в блочном исполнении с соответству- ющей дымовой трубой, и проведение необходимых пускакона- ладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3200,9	2931,2	1628,5	269,7
Котельная 18 (8п) Успенское СП с Успен- ское	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потреби- телей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,09 МВт) в блочном исполнении с соответству- ющей дымовой трубой, и проведение необходимых пускакона- ладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3368,5	3084,7	1740,2	283,8
Котельная 19 (9п) Успенское СП с Успен- ское	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потреби- телей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,09 МВт) в блочном исполнении с соответству- ющей дымовой трубой, и проведение необходимых пускакона-	3368,5	3084,7	1740,2	283,8

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 5/1	

		ладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.				
Котельная 20 (10п) Успенское СП с Успенское	2028 - 2032	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,09 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3368,5	3084,7	1740,2	283,8
Котельная 21 (11п) Успенское СП п Мичуринский	2023 - 2027	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,09 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3368,5	3084,7	1740,2	283,8
Котельная 22 (12п) Успенское СП п Мичуринский	2015	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,08 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3200,9	2931,2	1628,5	269,7
Котельная 23 (13п) Успенское СП х Украинский	2016	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (3 кот. мощностью 0,09 МВт) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива используется природный газ.	3368,5	3084,7	1740,2	283,8

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

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 (№ 1) Успенское СП с Успенское ул Почтовая	2014	природный газ	природный газ	1,58	2,19	0,98	2,08	1900,58	4050,67
Котельная 2 (№ 2) Успенское СП с Успенское ул Октябрьская	2015	природный газ	природный газ	1,58	3,35	1,09	3,30	2130,60	6424,94
Котельная 3 (№ 3) Успенское СП с Успенское ул Делегатская	2016	природный газ	природный газ	1,58	2,62	1,33	2,49	2596,03	4855,87
Котельная 4 (№ 4 ЦРБ) Успенское СП с Успенское ул Крупской	2017	природный газ	природный газ	1,58	0,95	0,86	0,86	1687,84	1687,84

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

Котельная 5 (№ 5) Успенское СП с Успенское ул Калинина	2018 - 2022	природ- ный газ	природ- ный газ	1,19	1,94	1,07	1,85	2085,76	3608,18
Котельная 6 (№ 9) Успенское СП п Мичуринский ул Калинина	2018 - 2022	природ- ный газ	природ- ный газ	1,58	1,16	1,12	1,12	2185,18	2185,18
Котельная 7 (ДОУ № 1) Успенское СП с Успенское ул Ленина	2018 - 2022	природ- ный газ	природ- ный газ	0,04	0,04	0,04	0,04	68,23	68,23
Котельная 8 (МБДОУ № 3) Успенское СП с Успенское ул Лени- на	2018 - 2022	природ- ный газ	природ- ный газ	0,04	0,04	0,04	0,04	68,23	68,23
Котельная 9 (МБДОУ № 10) Успенское СП с Успенское ул Красноармейская	2018 - 2022	природ- ный газ	природ- ный газ	0,04	0,04	0,04	0,04	72,12	72,12
Котельная 10 (Сах завод) Успенское СП с Успенское	2018 - 2022	природ- ный газ	природ- ный газ	1,54	1,54	1,54	1,54	2999,99	2999,99

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

						МК № 5/1	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	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 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 (№ 1) Успенское СП с Успенское ул Почтовая	2014	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 (в двухтрубном исполнении) - диам. 159	19953,5	18272,4	1681,1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 5/1	
----------	--

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

		мм. длина 50 м. диам. 133 мм. длина 65 м. диам. 108 мм. дли- на 601 м. диам. 89 мм. длина 608 м. диам. 76 мм. длина 313 м. диам. 57 мм. длина 727 м. -			
Котельная 2 (№ 2) Успенское СП с Успенское ул Октябрьская	2015	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспе- чения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 219 мм. длина 32 м. диам. 133 мм. длина 485 м. диам. 108 мм. длина 385 м. диам. 89 мм. длина 175 м. диам. 76 мм. длина 110 м. диам. 57 мм. длина 789 м. -	21022,6	19251,5	1771,1
Котельная 3 (№ 3) Успенское СП с Успенское ул Делегатская	2016	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспе- чения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 133 мм. длина 295 м. диам. 108 мм. длина 365 м. диам. 89 мм. длина 658 м. диам. 76 мм. длина 335 м. диам. 57 мм. длина 710 м. для трубопроводов ГВС (в двухтрубном исполнении) - диам. 38 мм. длина 84 м.	19214,8	17596,0	1618,8
Котельная 4 (№ 4 ЦРБ) Успенское СП с Успен- ское ул Крупской	2017	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспе- чения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 219 мм. длина 142 м. диам. 108 мм. длина 20 м. диам. 89 мм. дли- на 30 м. диам. 76 мм. длина 250 м. диам. 57 мм. длина 53 м. для трубопроводов ГВС (в двухтрубном исполнении) - диам. 57 мм. длина 359 м. диам. 38 мм. длина 82 м. диам. 32 мм. длина 3 м.	7710,1	7060,5	649,6
Котельная 5 (№ 5) Успенское СП с Успенское ул Калинина	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспе- чения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 159	16899,8	15476,0	1423,8

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

		мм. длина 220 м. диам. 133 мм. длина 382 м. диам. 108 мм. длина 189 м. диам. 89 мм. длина 250 м. диам. 76 мм. длина 85 м. диам. 57 мм. длина 248 м. -			
Котельная 6 (№ 9) Успенское СП п Мичуринский ул Калинина	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 159 мм. длина 428 м. диам. 108 мм. длина 262 м. диам. 89 мм. длина 1160 м. диам. 76 мм. длина 257 м. диам. 57 мм. длина 677 м. -	25557,0	23403,9	2153,2
Котельная 7 (ДООУ № 1) Успенское СП с Успенское ул Ленина	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 57 мм. длина 20 м. -	156,8	143,6	13,2
Котельная 8 (МБДООУ № 3) Успенское СП с Успенское ул Ленина	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 57 мм. длина 45 м. -	352,7	323,0	29,7
Котельная 9 (МБДООУ № 10) Успенское СП с Успенское ул Красноармейская	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 38 мм. длина 20 м. -	103,1	94,4	8,7
Котельная 10 (Сах завод) Успенское СП с Успенское	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 219	17334,6	15874,2	1460,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

		мм. длина 118 м. диам. 159 мм. длина 805 м. диам. 108 мм. длина 67 м. диам. 89 мм. длина 488 м. диам. 57 мм. длина 862 м. -			
Котельная 11 (1п) Успенское СП с Успенское	2014	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 133 мм. длина 70 м. диам. 108 мм. длина 150 м. диам. 89 мм. длина 120 м. диам. 76 мм. длина 35 м. -	4904,3	4491,1	413,2
Котельная 12 (2п) Успенское СП с Успенское	2015	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 219 мм. длина 150 м. диам. 159 мм. длина 130 м. диам. 133 мм. длина 300 м. диам. 108 мм. длина 1040 м. диам. 89 мм. длина 110 м. -	24852,4	22758,6	2093,8
Котельная 13 (3п) Успенское СП с Успенское	2023 - 2027	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 133 мм. длина 15 м. диам. 108 мм. длина 220 м. диам. 89 мм. длина 340 м. диам. 76 мм. длина 260 м. -	9850,9	9020,9	829,9
Котельная 14 (4п) Успенское СП с Успенское	2023 - 2027	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объеме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 159 мм. длина 120 м. диам. 133 мм. длина 170 м. диам. 108 мм. длина 180 м. диам. 89 мм. длина 70 м. диам. 76 мм. длина 390 м. -	12053,2	11037,7	1015,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 5/1					Лист
					30

Котельная 15 (5п) Успенское СП с Успенское	2023 - 2027	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. 108 мм. длина 60 м. -	762,2	698,0	64,2
Котельная 16 (6п) Успенское СП с Успенское	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. 89 мм. длина 60 м. -	738,5	676,3	62,2
Котельная 17 (7п) Успенское СП с Успенское	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 55 м. -	554,4	507,7	46,7
Котельная 18 (8п) Успенское СП с Успенское	2028 - 2032	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено			
Котельная 19 (9п) Успенское СП с Успенское	2028 - 2032	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено			
Котельная 20 (10п) Успенское СП с Успенское	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 55 м. -	554,4	507,7	46,7

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

						МК № 5/1	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

Котельная 21 (11п) Успенское СП п Мичуринский	2023 - 2027	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено			
Котельная 22 (12п) Успенское СП п Мичуринский	2015	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено			
Котельная 23 (13п) Успенское СП х Украинский	2016	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено			

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 № 5/1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		32

1

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

Отпущено тепловой энергии всем потребителям в теплосети	15,44	тыс. Гкал/год	50,63	тыс. Гкал/год
Годовой полезный отпуск тепла за вычетом потерь в теплосетях	10,45	тыс. Гкал/год	47,96	тыс. Гкал/год
Удельный расход воды	1,00	м3/Гкал	0,60	м3/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	1,51	м3/Гкал	0,65	м3/Гкал
Удельный расход эл. энергии	46,28	кВт*ч/Гкал	23,34	кВт*ч/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	69,93	кВт*ч/Гкал	25,30	кВт*ч/Гкал
Удельный расход топлива	172,12	кгут/Гкал	162,94	кгут/Гкал
То же, отнесённый к 1 Гкал полезно отпущенного тепла	260,04	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла	176,63	кгут/Гкал полезно отпущенного тепла
То же, отнесённый к 1 Гкал произведенного и покупного тепла			152,87	кгут/Гкал
Годовой расход топлива	2,72	тыс. тут	7,91	тыс. тут
Годовой расход воды	15,79	тыс.м3	29,13	тыс.м3
Годовой расход эл. энергии	731,02	МВт	1132,39	МВт
Утв. тариф на тепловую энергию	1851,30	руб/Гкал		
Себестоимость реализации			1560,72	руб/Гкал
Финансовая потребность по реализации программы на расчётный период до 2032 г.			318771,16	тыс. руб.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<div>Инва. № подл.</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>Лист</div> <div>34</div>