



**АДМИНИСТРАЦИЯ
ПУШКИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СОВЕТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

П О С Т А Н О В Л Е Н И Е

от 8.11.2013 № 59

р.п. Пушкино

**Об утверждении схемы теплоснабжения
р.п. Пушкино Советского муниципального
района Саратовской области**

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и на основе Генерального плана Пушкинского муниципального образования, утверждённого решением Муниципального Собрания Советского муниципального района Саратовской области (четвертого созыва) от 26.12.2012 № 251, администрация Пушкинского муниципального образования ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему теплоснабжения рабочего поселка Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области, согласно приложению.

2. Постановление вступает в силу с момента его подписания.

**Глава администрации Пушкинского
муниципального образования**

Д.А. Завертяев

Приложение к постановлению администрации
Пушкинского муниципального образования
от 5.11.2013 № 58

**Схема теплоснабжения
рабочего поселка Пушкино
Пушкинского муниципального образования
Советского муниципального района
Саратовской области**

Паспорт схемы теплоснабжения

Наименование Программы:	Схема теплоснабжения р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области
Основания для разработки Схемы:	- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей; - Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
Заказчик Схемы	Администрация р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области
Основные разработчики Схемы:	Администрация р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области, ГАУ «Агентство энергосбережения» Саратовской области, ООО «Теплосбыт»
Исполнители Программы:	Администрация р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области, ООО «Теплосбыт»
Цель формирования схемы:	Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию системы теплоснабжения в поселении. В схеме теплоснабжения: - осуществлен анализ существующего положения и состояния системы теплоснабжения; - дано технико-экономическое обоснование принимаемых решений по реконструкции, замене или модернизации основного оборудования для котельных, трасс тепловых сетей; - дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности или в случае снижения тепловых нагрузок в рассматриваемый срок - порядок принятия решений и принимаемых мер и необходимых мероприятий.
Срок реализации Схемы:	с 2013 г. по 2028 г.
Объемы финансирования:	Объем инвестиций первоначально планируется на период до 2015 года в соответствии с Программой энергосбережения р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области Объем финансирования в ценах 2013 г. составляет 5400 тыс. руб., в том числе: 2014 г. – 400 тыс. руб. 2015 г. - 5000 тыс. руб.; Объем финансирования с учетом инфляционного роста составит 6360 тыс. руб., в том числе: 2014 г. - 450 тыс. руб. 2015 г. - 5910 тыс. руб.

Общие положения

1. Проект схемы теплоснабжения П. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области на период до 2028 года (далее - Схема) разработан на основании договора 41/ЭО от 28.02.2013 г. и статей 6, 23 Федерального закона Российской Федерации «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Основанием для разработки Схемы являются:

- Генеральный план Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области;
- Муниципальная целевая программа Пушкинского муниципального образования «Социальное развитие села до 2013 года»;
- Муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Советском муниципальном районе на период до 2020 года»
- Материалы теплоснабжающих предприятий города (документация по источникам тепла, данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчетность).

На территории Пушкинского муниципального образования находятся

Общественные здания:

МБДОУ «Детский сад №119», МБОУ СОШ р.п. Пушкино, Пушкинская амбулатория, Пушкинский дом культуры, рынок, административные здания, вокзал, магазины.

Промышленные здания:

мукомольное предприятие ОАО «Урбахский комбинат хлебопродуктов».

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области.

1.1. Существующее состояние.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории **р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области** осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, негазифицированная застройка – печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории **р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области** осуществляет ООО «Теплосбыт».

Котельные ООО «Теплосбыт» являются крупными потребителями ТЭР в жилищно-коммунальном комплексе р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области. Большой износ тепловых сетей приводит к перерасходу топлива и тепла, к завышенным затратам на текущее обслуживание.

Размещение котельных и магистральных тепловых сетей представлено в графической части Приложение 3.

Среднегодовая выработка тепла котельными составляет ориентировочно 4768 Гкал/год, расход газа – 0,649 млн. куб. м /год.

В настоящее время формируется тенденция по переводу многоквартирного жилого фонда на индивидуальное газовое отопление. В р.п. Пушкино управляющие жилых домов по ул. Вокзальная №7, 17 и 17а подали заявки на перевод на индивидуальное отопление 28 квартир, но в этих жилых домах остаются квартиры, подключенные к централизованному отоплению. Таким образом, существующее положение не позволяет отключить эти дома от централизованных тепловых сетей, и как следствие эти дома будут убыточными для теплоснабжающей организации. При следующей актуализации схемы необходимо уточнить состояние данного

вопроса и внести изменения в схему теплоснабжения. В данной схеме теплоснабжения отключение данных домов не предусмотрено.

Таблица № 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Потребители тепловой энергии	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2023	2023-2028
	Площадь, м2							
Отапливаемые площади (от централизованного теплоснабжения)	16132	16132	16132	16132	16132	16132	16132	16132
Жилой фонд	11710	11710	11710	11710	11710	11710	11710	11710
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	4422	4422	4422	4422	4422	4422	4422	4422
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица № 1.2. Объемы потребления тепловой мощности и приросты потребления тепловой мощности

Потребитель и тепловой энергии	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч											
Централизованное теплоснабжение	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
		0,95	0	0,95	0	0,95	0	0,95	0	0,95	0	0,95
Жилой фонд	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4	0	0,4	0
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,55	0	0,55	0	0,55	0	0,55	0	0,55	0	0,55	0
Зоны производственных зданий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

промышленных предприятий												
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(продолжение)

Потребители тепловой энергии	2018-2023		2023-2028	
	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			
Централизованное теплоснабжение	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
		0,95	0	0,95
Жилой фонд	0,4	0	0,4	0
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,55	0	0,55	0
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0	0	0

Таблица № 1.3. Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии

В перспективе согласно Генеральному плану Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области планируется строительство бани, детского сада на 80 мест, магазинов, спортивный комплекса. прирост жилого фонда каждые 2 года 7885 м2. Вновь построенные здания планируется подключать к индивидуальным источникам теплоснабжения.

Потребитель и тепловой энергии	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Объем годового потребления, тыс. Гкал											
Централизованное теплоснабжение	Отоплен	ГВС	Отоплен	ГВС	Отоплен	ГВС	Отоплен	ГВС	Отоплен	ГВС	Отоплен	ГВС
	е		е		е		е		е		е	
	3,068	0,000	3,068	0,000	3,068	0,000	3,068	0,000	3,068	0,000	3,068	0,000
Жилой фонд	1,302	0,000	1,302	0,000	1,302	0,000	1,302	0,000	1,302	0,000	1,302	0,000
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	2,522	0,000	2,522	0,000	2,522	0,000	2,522	0,000	2,522	0,000	2,522	0,000
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальные источники теплоснабжения	5,442	0,78	5,442	0,78	5,442	0,78	5,442	0,78	5,442	0,78	5,442	0,78
Жилой фонд	5,202	0,78	5,202	0,78	5,202	0,78	5,202	0,78	5,202	0,78	5,202	0,78
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,18	0	0,18	0	0,18	0	0,18	0	0,18	0	0,18	0
Зоны производственных зданий промышленн	0,06	0	0,06	0	0,06	0	0,06	0	0,06	0	0,06	0

ых предприятий												
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(продолжение)

Потребители тепловой энергии	2018-2023		2023-2028	
	Объем годового потребления, тыс. Гкал			
Централизованное теплоснабжение	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
		3,068	0,000	3,068
Жилой фонд	1,302	0,000	1,302	0,000
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	2,522	0,000	2,522	0,000
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0	0	0
Индивидуальные источники теплоснабжения	10,562	1,48	10,562	1,48
Жилой фонд	9,867	1,48	9,867	1,48
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,635	0	0,635	0
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0,06	0	0,06	0

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом применения эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения

Система теплоснабжения	Площадь зоны действия источника тепла по площади кадастровых кварталов, кв.км.	Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч.	Среднее число абонентов	Стоимость тепловых сетей, млн.руб.	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м ²	Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч.	Стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя руб/кВт.ч.	Расчетный перепад температур, С	Себестоимость выработки тепла, руб/Гкал
Котельная № 15 (п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)	0,0009	0,11	1	0,19	12,00	3600	4,72	25	912
Котельная №16 (п.Пушкино, ул.Вокзальная, 9)	0,045	0,62	22	5,20	81,41	3600	4,72	25	1564
Котельная №17 (п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	0,00625	0,22	4	1,24	124,85	3600	4,72	25	1780

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения

№ п/п	Система теплоснабжения	Среднее число абонентов на 1 кв.км	Теплоплотность района, Гкал/час на кв.км	Переменная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал	Постоянная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал*км	Эффективный радиус теплоснабжения, Rэф.,км
1	Котельная № 15 (п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)	1111,1	122,2	151,1	26,8	0,263
2	Котельная №16 (п.Пушкино, ул.Вокзальная, 9)	488,9	13,8	151,6	144,9	0,673
3	Котельная №17 (п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	640,0	35,2	151,3	97,8	1,807

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии см. графическую часть Приложение 3.

2.3. Перспективные и существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Таблица № 2.1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Котельная №15

Год	Установленная тепловая мощность	Фактически располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2012	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2013	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2014	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2015	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2016	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2017	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2018	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2019	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2020	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2021	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2022	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2023	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2024	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2025	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2026	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2027	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2028	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002

Котельная №16

Год	Установленная тепловая мощность	Фактически располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2012	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
2013	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
2014	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
2015	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2016	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229

2017	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2018	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2019	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2020	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2021	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2022	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2023	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2024	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2025	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2026	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2027	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2028	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229

Котельная №17

Год	Установленная тепловая	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	мощность								
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2012	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063
2013	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063
2014	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063
2015	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2016	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2017	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2018	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2019	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2020	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2021	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2022	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2023	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2024	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2025	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2026	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2027	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2028	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка оборудована индивидуальными газовыми теплогенераторами для отопления. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Многоэтажные жилые дома, социальная сфера и общественные здания р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая

состоит из трех котельных и тепловых сетей.

Таблица № 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Год	Объем теплоносителя, тыс. м ³			Производительность водоподготовки, м ³ /ч
	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО	
2011	0,22	0	0,22	0
2012	0,22	0	0,22	0
2013	0,22	0	0,22	0
2014	0,22	0	0,22	5,0
2015	0,22	0	0,22	5,0
2016	0,22	0	0,22	5,0
2017	0,22	0	0,22	5,0
2018	0,22	0	0,22	5,0
2019	0,22	0	0,22	5,0
2020	0,22	0	0,22	5,0
2021	0,22	0	0,22	5,0
2022	0,22	0	0,22	5,0
2023	0,22	0	0,22	5,0
2024	0,22	0	0,22	5,0
2025	0,22	0	0,22	5,0
2026	0,22	0	0,22	5,0
2027	0,22	0	0,22	5,0
2028	0,22	0	0,22	5,0

Таблица № 3.2. Существующее максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии

Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии			
на север	на восток	на юг	на запад
Котельная № 15			
30 м	30 м	-	-
Котельная № 16			
50 м	900 м	450 м	460 м.
Котельная № 17			
50 м	125 м	125 м	0 м.

На перспективу радиусом эффективного теплоснабжения в р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области принят существующий радиус теплоснабжения.

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от индивидуальных источников. В связи с чем новое строительство котельных не планируется.

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования:

- не предусмотрены меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы;

- не предусмотрены меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

- не предусмотрены меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим;

- не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Теплоснабжающая организация р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области планирует эксплуатировать котельные исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70°С.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Учитывая, что Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения города в радиусе действия существующих котельных, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

В соответствии с Генеральным планом **р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области** предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии отсутствуют.

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения предусмотрены в табл. 4.1.

Таблица № 4.1.

Адрес объекта	Мероприятия по техперевооружению	Цели реализации мероприятия	Год реализации мероприятий
Котельная № 15 (п.Пушкино,	Замена насосного оборудования на энергоэффективное, установка химводоподготовки	Обеспечение надежности теплоснабжения при производстве тепловой энергии	2015

ул.Кооперативная,27а)			
Котельная №16 (п.Пушкино, ул.Вокзальная, 9)	Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	Обеспечение надежности теплоснабжения при производстве тепловой энергии	2015
Котельная №17 (п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	Обеспечение теплоносителя необходимого качества	2015

4.4.Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В соответствии с Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрены.

4.5.Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

В соответствии с Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

4.7.Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

Таблица № 4.2.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час
1.	Котельная № 15	0,129	0,11
2.	Котельная №16	1,95	0,62
3.	Котельная №17	1,3	0,22

4.8.Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

ГРАФИК

зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры
наружного воздуха, для всех котельных:
(температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха, $T_{нв}$ °С	Температура воды в подающей линии, $T_{п}$ °С			Температура воды в обратной линии, $T_{о}$ °С	
	Средняя	Минималь-ная	Максима- льная	Средняя	Максималь- ная
8	39,7	36,7	42,7	34,3	37,3
7	41,5	38,5	44,5	35,5	38,5
6	43,3	40,3	46,3	36,8	39,8
5	45,0	42,0	48,0	37,9	40,9
4	46,7	43,7	49,7	39,1	42,1
3	48,4	45,4	51,4	40,2	43,2
2	50,1	47,1	53,1	41,4	44,4
1	51,7	48,7	54,7	42,5	45,5
0	53,3	50,3	56,3	43,6	46,6
-1	55,0	52,0	58,0	44,6	47,6
-2	56,6	53,6	59,6	45,7	48,7
-3	58,2	55,2	61,2	46,7	49,7
-4	59,7	56,7	62,7	47,8	50,8
-5	61,3	58,3	64,3	48,8	51,8
-6	62,9	59,9	65,9	49,8	52,8
-7	64,4	61,4	67,4	50,8	53,8
-8	65,9	62,9	68,9	51,8	54,8
-9	67,5	64,5	70,5	52,8	55,8
-10	69,0	66,0	72,0	53,8	56,8
-11	70,5	67,5	73,5	54,7	57,7
-12	72,0	69,0	75,0	55,7	58,7
-13	73,5	70,5	76,5	56,6	59,6
-14	74,9	71,9	77,9	57,6	60,6
-15	76,4	73,4	79,4	58,5	61,5
-16	77,9	74,9	80,9	59,4	62,4
-17	79,3	76,3	82,3	60,3	63,3
-18	80,8	77,8	83,8	61,2	64,2
-19	82,2	79,2	85,2	62,1	65,1
-20	83,7	80,7	86,7	63,0	66,0
-21	85,1	82,1	88,1	63,9	66,9
-22	86,5	83,5	89,5	64,8	67,8
-23	88,0	85,0	91,0	65,7	68,7
-24	89,4	86,4	92,4	66,6	69,6
-25	90,8	87,8	93,8	67,4	70,4
-26	92,2	89,2	95,2	68,3	71,3

-27	93,6	90,6	96,6	69,1	72,1
-28	95,0	92,0	98,0	70,0	73,0

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Таблица № 4.3.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/час
1.	Котельная № 15	0,129	0,129
2.	Котельная №16	1,95	0,86
3.	Котельная №17	1,3	0,344

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Учитывая, что Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения села, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Новое строительство тепловых сетей не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения села, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Учитывая, что Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения села, поэтому новое строительство и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не планируются.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом **Пушкинского муниципального образования Саратовской области** не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения села, поэтому предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения не представлены.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Таблица № 6.1. Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения

Котельная № 15

Год	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Объем производства тепловой энергии в год	Характеристика и наименование основного топлива	Низшая теплота сгорания	Калорийный коэффициент топлива	Факт - годовой расход основного топлива		Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	Фактический удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии		Резервное топливо
						Условного топлива	Натурального топлива		кг у.т./Гкал	куб. м/Гкал	
	Гкал/ч	тыс. Гкал		ккал/кг (ккал/куб. м)	ккал/м ³	т у.т	тыс. м ³ ; т	кг у.т./Гкал	куб. м/Гкал		
2012	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2013	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2014	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2015	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2016	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.

2017	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2018	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2019	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2020	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2021	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2022	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2023	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2024	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2025	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.

2026	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2027	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.
2028	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.

Котельная № 16

Год	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Объем производства тепловой энергии в год	Характеристика и наименование основного топлива	Низшая теплота сгорания	Калорийный коэффициент топлива	Факт - годовой расход основного топлива		Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	Фактический удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии		Резервное топливо
						Условного топлива	Натурального топлива		кг у.т./Гкал	куб. м/Гкал	
	Гкал/ч	тыс. Гкал		ккал/кг (ккал/куб. нм)	ккал/нм ³	т у.т	тыс. м ³ ; т	кг у.т./Гкал	кг у.т./Гкал	куб. м/Гкал	
2012	1,95	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2013	1,95	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2014	1,95	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2015	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2016	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2017	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2018	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2019	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2020	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2021	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2022	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2023	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2024	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2025	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2026	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2027	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.
2028	0,86	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.

Котельная № 17

Год	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Объем производства тепловой энергии в год	Характеристика и наименование основного топлива	Низшая теплота сгорания	Калорийный коэффициент топлива	Факт - годовой расход основного топлива		Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	Фактический удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии		Резервное топливо
						Условного топлива	Натурального топлива		кг у.т./Гкал	куб. м/Гкал	
	Гкал/ч	тыс. Гкал		ккал/кг (ккал/куб. нм)	ккал/нм3	т у.т	тыс. м ³ ; т	кг у.т./Гкал	куб. м/Гкал		
2012	1,3	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2013	1,3	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2014	1,3	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2015	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2016	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2017	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2018	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2019	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2020	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2021	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2022	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2023	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2024	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2025	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2026	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
2027	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.

2028	0,344	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.
------	--------------	--------------	-----	------	------	---------	-----	---------	---------	---------	-------------

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей первоначально планируются на период, соответствующий первой очереди Генерального плана р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области, т.е. на период до 2016 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов в 2013-2017 гг.

Таблица №7.1

Адрес объекта/ мероприятия	Год реализации мероприятий	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.						Финансовые потребности, всего, тыс. руб.	Финансовые потребности по годам в ценах 2012 г., тыс. руб.				
		Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017		2013	2014	2015	2016	2017
Мероприятия по реконструкции объектов теплоснабжения													
Котельная № 15 (п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)													
Замена насосного оборудования на энергоэффективное, установка химводоподготовки	2015	шт.			3 насоса, водоподготовка					400			
Котельная №16 (п.Пушкино, ул.Вокзальная, 9)													
Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	2015	шт.			2 котла, 3 насоса, водоподготовка					2800			
ПСД на реконструкцию котельной	2014	компл.		1						200			
Котельная №17 (п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)													
Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	2015	шт.			2 котла, 3 насоса, водоподготовка					1800			

ПСД на реконструкцию котельной	2014	компл.		1					200				
Всего инвестиций:								5400	0	400	5000	0	0
Рост инвестиций в основной капитал (капитальные вложения)									1,064	1,058	1,05	1,046	1,042
Индекс-дефлятор в динамике от 2012 г.									1,064	1,126	1,182	1,236	1,288
Капитальные вложения, с учетом инфляционного роста								6360	0	450	5910	0	0

Примечание: Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области осуществляет ООО «Теплосбыт».

В настоящее время ООО «Теплосбыт» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3. ООО «Теплосбыт» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить единую теплоснабжающую

организацию р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области ООО «Теплосбыт».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

Таблица № 9.1

Потребитель и тепловой энергии	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Нагрузка (мощность), Гкал/ч											
Централизованное теплоснабжение	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
		0,95	0	0,95	0	0,95	0	0,95	0	0,95	0	0,95
Котельная № 15	0,11	0	0,11	0	0,11	0	0,11	0	0,11	0	0,11	0
Котельная № 16	0,62	0	0,62	0	0,62	0	0,62	0	0,62	0	0,62	0
Котельная № 17	0,22	0	0,22	0	0,22	0	0,22	0	0,22	0	0,22	0

(продолжение)

Потребители тепловой энергии	2018-2023		2023-2028	
	Нагрузка (мощность), Гкал/ч			
Централизованное теплоснабжение	Отопление		ГВС	
		0,95	0	0,95
Котельная № 11	0,11	0	0,11	0
Котельная № 25	0,62	0	0,62	0
Котельная № 26	0,22	0	0,22	0

--	--	--	--	--

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ предусмотрено, что «в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Бесхозных сетей на территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области не выявлено.

**Обосновывающие материалы к
схеме теплоснабжения рабочего поселка Пушкино
Пушкинского муниципального образования Советского
муниципального района Саратовской области**

Введение

Основным предпроектным документом по развитию системы теплоснабжения в муниципальных образованиях является перспективная схема теплоснабжения.

В перспективной схеме теплоснабжения дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности или в случае снижения тепловых нагрузок в рассматриваемый срок - порядок принятия решений и принимаемых мер и необходимых мероприятий. При этом только после технико-экономического обоснования принимаемых решений рассматривается вопрос выбора основного оборудования для котельных, трасс тепловых сетей.

Перспективная схема теплоснабжения р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области разрабатывалась в перспективе развития тепловых нагрузок на 15 лет:

- на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей;
- оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей;
- структуры топливного баланса,
- возможности дальнейшего использования существующих источников тепла и тепловых сетей;
- с учетом рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Перспективная схема теплоснабжения разрабатывалась на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности при условии минимизации затрат.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Технической базой разработки теплоснабжения являются:

- Муниципальная целевая программа Пушкинского муниципального образования «Социальное развитие села до 2013 года»;
- Муниципальная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Советском муниципальном районе на период до 2020 года»;
- Генеральный план Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области
 - проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станциям, тепловым пунктам;
 - эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
 - материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей по

определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

- документы финансово-хозяйственной деятельности, действующие нормы и нормативы, тарифы, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов и на пользование тепловой энергией, водой.

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Функциональная структура теплоснабжения

1.1. Источники тепловой энергии

1.1.1. Централизованное теплоснабжение

Теплоснабжение в Пушкинском муниципальном образовании обеспечивает ООО «Теплосбыт». Все оборудование централизованной системы теплоснабжения находится в собственности ООО «Теплосбыт».

Основным видом топлива на котельных является газ.

Таблица № 1.1.1.1. Характеристика котельного оборудования котельных

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной	Котельное оборудование			Установленная мощность котельной		Присоединенная нагрузка Гкал/час		Вид топлива
			марка	кол-во	год ввода	по пару, т/час	по воде, Гкал/час	по пару	по воде	
1	Котельная № 15	(п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)	Хопер-50	3	2007	0	0,129	0	0,11	газ
2	Котельная №16	(п.Пушкино, ул.Вокзальная,9)	Факел	3	1997	0	1,95	0	0,62	газ
3	Котельная №17	(п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	Факел	2	1984	0	1,3	0	0,22	газ

Таблица № 1.1.1.2. Сведения о технической оснащённости котельных

Наименование	Адрес	Оснащённость оборудованием (насосы)				Оснащённость оборудованием (водо-подогреватели)		Оснащённость ХВО		Оснащённость счетчиками эл. энергии, тип (индукционные, электронные), марка		Оснащённость счетчиками. воды		Оснащённость счетчиками газа		
		год ввода	марка	Кол-во, шт.	Установленная производительность и напор насосов, м³/ч; м	год ввода	марка	год ввода	марка	год ввода	марка	год ввода	марка	год ввода	марка	
Котельная № 15 Котельная №16	(п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а) (п.Пушкино, ул.Вокзальная,9)	2007	К 20/30	2 шт.	20/30	нет	нет	-	-	-	-	-	-	-	БК G-25	
Котельная №17	(п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	1997	К 160/30	3 шт.	160/30	нет	нет			-	Энергомера ЦЭ-6803В	-	-	-	-	РГ-К-400
Котельная № 15	(п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)	1984	КМ 80/60	1 шт.	50/32	нет	нет			-	Энергомера ЦЭ-6803В	-	СКБ-25	-	-	RVG G65
			К145/30	1 шт.	145/30											

1.1.2. Зоны действия котельных, обслуживаемых ООО «Теплосбыт»

Таблица № 1.1.2.1. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

факт 2013 г.							
Источник теплотенергии наименование котельной (ЦТП), адрес	Объем годового потребления				Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч		
	Тепловая энергия, тыс. Гкал		Теплоноситель, тыс.м ³				
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	ИТОГО:
ООО «Теплосбыт»	3,824	0	0,22	0	0,95	0	1,45
в т. ч.							
Котельная № 15	0,590	0,000	0,008	0,000	0,110	0,000	1,300
Котельная №16	2,412	0,000	0,127	0,000	0,620	0,000	0,070
Котельная №17	0,822	0,000	0,085	0,000	0,220	0,000	0,080
Индивидуальные источники	5,202	0,780	0,144	0,022	2,210	0,332	2,542
ВСЕГО:	9,026	0,78	0,363	0,022	3,160	0,332	3,492

Жилой фонд							
Источник теплотенергии наименование котельной (ЦТП), адрес	Объем годового потребления				Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч		
	Тепловая энергия, тыс. Гкал		Теплоноситель, тыс.м ³				
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	ИТОГО:
ООО «Теплосбыт»	1,302	0,000	0,112	0,000	0,400	0,000	0,000
в т. ч.							
Котельная № 15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №16	1,302	0,000	0,112	0,000	0,400	0,000	0,000
Котельная №17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Индивидуальные источники	5,202	0,780	0,144	0,022	2,210	0,332	2,542
ВСЕГО:	6,504	0,780	0,256	0,022	2,610	0,332	2,942

Объекты социальной сферы и общественные здания							
Источник теплотенергии наименование котельной (ЦТП), адрес	Объем годового потребления				Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч		
	Тепловая энергия, тыс. Гкал		Теплоноситель, тыс.м ³				
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	ИТОГО:
ООО «Теплосбыт»	2,522	0,000	0,107	0,000	0,550	0,000	0,550
в т. ч.							

Котельная № 15	0,590	0,000	0,008	0,000	0,11	0,000	0,110
Котельная №16	1,110	0,000	0,014	0,000	0,22	0,000	0,220
Котельная №17	0,822	0,000	0,085	0,000	0,22	0,000	0,220
Индивидуальные источники	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ВСЕГО:	2,522	0,000	0,107	0,000	0,550	0,000	0,550

1.1.3. Индивидуальные источники тепловой энергии

Р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области почти полностью газифицирован. В некоторых многоквартирных и индивидуальных жилых домах для отопления и горячего водоснабжения используются квартирные источники тепловой энергии.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок принимается равным его производству.

Таблица № 1.1.3.1. Характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид:

Вид топлива	Средний КПД теплогенерирующих установок	Теплотворная способность топлива
Газ сетевой, тыс. куб. м.	0,90	8,08

1.2. Тепловые сети, сооружения на них

Таблица № 1.2.1. Информация о тепловых сетях

Наименование котельной	Адрес	Протяженность сетей по участкам, м	Диаметры трубопроводов по участкам, мм	Состояние трубопроводов и изоляции, износ	Тип прокладки
					(надземная, подземная)
Котельная № 15	(п.Пушкино, ул.Кооперативная, 27а)	60	108	40%	надземная
Котельная №16	(п.Пушкино, ул.Вокзальная,9)	256	159	50%	подземная
		578	108		надземная
		726	76		
		285	57		
		119	40		
Котельная №17	(п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	107	159	40%	подземная
		212	108		
		31	76		
ИТОГО:	-	2374	-	-	-

Тепловые сети в основном находятся над землей, изоляция в удовлетворительном состоянии.

Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ предусмотрено, что «в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного

самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Бесхозных сетей на территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области не выявлено.

1.3. Зоны действия источников тепловой энергии

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирная и индивидуальная жилая застройка для отопления оборудованы индивидуальными газовыми теплогенераторами. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Социальная сфера и общественные здания р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области осуществляет ООО «ТЕПЛОСБЫТ».

Таблица № 1.3.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	55,98	55,98	55,98	55,98	55,98	59,923	63,866	67,809	71,752	75,695	79,638	83,581
1.1.1	Централизованное отопление	тыс. Гкал	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302
1.1.2	Доля централизованного отопления	%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	18,68%	17,51%	16,48%	15,56%	14,74%	14,00%	13,33%
1.1.3	Индивидуальное отопление	тыс. Гкал	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,668	6,134	6,600	7,066	7,532	7,998	8,464
1.1.4	Доля индивидуального отопления	%	79,98%	79,98%	79,98%	79,98%	79,98%	81,32%	82,49%	83,52%	84,44%	85,26%	86,00%	86,67%
1.1.5	Весь объем теплоснабжения	тыс. Гкал	6,504	6,504	6,504	6,504	6,504	6,970	7,436	7,902	8,368	8,834	9,300	9,766
в т. ч.														

1.2.	Многоквартирный жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	12,565	13,42	14,275	15,13	15,985	16,84	17,695
1.2.1	Централизованное отопление	тыс. Гкал	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302
1.2.2	Доля централизованного отопления	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1.2.2	Индивидуальное отопление	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0,101	0,202	0,303	0,404	0,505	0,606	0,707
1.2.3	Доля индивидуального отопления	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	19%	24%	28%	32%	35%
1.2.4	Весь объем теплоснабжения	тыс. Гкал	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,403	1,504	1,605	1,706	1,807	1,908	2,009
1.3.	Индивидуальный жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	47,358	50,446	53,534	56,622	59,71	62,798	65,886
1.3.1	Централизованное отопление	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.2	Доля централизованного отопления	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1.3.2	Индивидуальное отопление	тыс. Гкал	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,567	5,932	6,297	6,662	7,027	7,392	7,757

1.3.3	Доля индивидуального отопления	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1.3.4	Весь объем теплоснабжения	тыс. Гкал	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,567	5,932	6,297	6,662	7,027	7,392	7,757
1.4.	Снос жилого фонда	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.5.	Перепрофилирование жилого фонда	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Новое жилищное строительство	тыс. кв. м общая площадь жилых помещений	0	0	0	0	0	3,943	7,886	11,829	15,772	19,715	23,658	27,601
в т. ч.														
2.1.	Многоквартирный жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	0	0	0	0	0	0,855	1,71	2,565	3,42	4,275	5,13	5,985
2.2.	Централизованное отопление	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.	Индивидуальное отопление	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0,466	0,932	1,398	1,864	2,33	2,796	3,262
2.4.	Индивидуальный жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	0	0	0	0	0	3,088	6,176	9,264	12,352	15,44	18,528	21,616

3.	Численность населения	чел.	2565	2570	2575	2580	2585	2590	2595	2600	2605	2610	2615	2620
4.	Средняя обеспеченность жилым фондом	м ² / чел	21,00	21,78	21,74	21,70	21,66	23,14	24,61	26,08	27,54	29,00	30,45	31,90
5.	Объекты социальной сферы и общественных зданий	ед.	12	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15
5.1.	Централизованное отопление	тыс. Гкал	2,522	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225	2,225
5.2.	Индивидуальное отопление	тыс. Гкал	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635	0,635
6.	Производственные здания промышленных предприятий	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.1.	Централизованное отопление	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.2.	Индивидуальное отопление	тыс. Гкал	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	ВСЕГО централизованное отопление	тыс. Гкал	3,824	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527

	ВСЕГО индивидуальное отопление	тыс. Гкал	5,442	5,442	5,442	5,442	5,442	6,829	7,761	8,693	9,625	10,557	11,489	12,421
	ВСЕГО теплоэнергии на отопление	тыс. Гкал	9,266	8,969	8,969	8,969	8,969	10,356	11,288	12,220	13,152	14,084	15,016	15,948

Таблица № 1.3.2. Описание существующих зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии			
на север	на восток	на юг	на запад
Котельная № 15			
30 м	30 м	-	-
Котельная № 16			
50 м	900 м	450 м	460 м.
Котельная № 17			
50 м	125 м	125 м	0 м.

1.4. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Таблица № 1.4.1. Объемы потребления тепловой мощности и прироста потребления тепловой мощности

Потребители тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч		
	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО
	2012 г.			2013 г.			2014 г.			2015 г.			2016 г.			2017 г.		
Централизованное теплоснабжение	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95
Жилой фонд	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение таблицы № 1.4.1. Объемы потребления тепловой мощности и приросты потребления тепловой мощности

Потребители тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч			Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч		
	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО
	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023 г.		
Централизованное теплоснабжение	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95	0,95	0	0,95
Жилой фонд	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4	0,4	0	0,4
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55	0,55	0	0,55
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица № 1.4.2. Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии

Потребители тепловой энергии	Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал		
	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО
	2012 г.			2013 г.			2014 г.			2015 г.			2016 г.			2017 г.		
Централизованное теплоснабжение	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068
Жилой фонд	1,302	0,0	1,302	1,302	0,0	1,302	1,302	0,0	1,302	1,302	0,0	1,302	1,302	0,0	1,302	1,302	0,0	1,302
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	2,522	0,0	2,522	2,522	0,0	2,522	2,522	0,0	2,522	2,522	0,0	2,522	2,522	0,0	2,522	2,522	0,0	2,522
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0
Индивидуальные источники	5,442	0,78	6,222	5,442	0,78	6,222	5,442	0,78	6,222	5,442	0,78	6,222	5,442	0,78	6,222	5,442	0,78	6,222

теплоснабжения																		
Жилой фонд	5,202	0,78	5,982	5,202	0,78	5,982	5,202	0,78	5,982	5,202	0,78	5,982	5,202	0,78	5,982	5,202	0,78	5,982
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,18	0	0,18	0,18	0	0,18	0,18	0	0,18	0,18	0	0,18	0,18	0	0,18	0,18	0	0,18
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06

Продолжение таблицы № 1.4.2. Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии

Потребители тепловой энергии	Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал			Объем годового потребления, тыс. Гкал		
	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО
	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023 г.		
Централизованное теплоснабжение	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068	3,068	0,0	3,068
Жилой фонд	1,302	0,0	1,302	1,302	0,0	1,302	0,843	0,0	0,843	0,843	0,0	0,843	0,843	0,0	0,843	0,843	0,0	0,843
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	2,522	0,0	2,522	2,522	0,0	2,522	2,225	0,0	2,225	2,225	0,0	2,225	2,225	0,0	2,225	2,225	0,0	2,225
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Индивидуальные источники теплоснабжения	5,442	0,78	6,222	6,363	0,85	7,213	6,627	0,92	7,547	6,992	0,99	7,982	7,357	1,06	8,417	7,722	1,13	8,852
Жилой фонд	5,202	0,78	5,982	5,668	0,85	6,518	5,932	0,92	6,852	6,297	0,99	7,287	6,662	1,06	7,722	7,027	1,13	8,157
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,18	0	0,18	0,635	0	0,635	0,635	0	0,635	0,635	0	0,635	0,635	0	0,635	0,635	0	0,635

Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06	0,06	0	0,06
---	------	---	------	------	---	------	------	---	------	------	---	------	------	---	------	------	---	------

Таблица № 1.4.3. Объемы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя

Потребители тепловой энергии	Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м					
	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО
	2012 г.			2013 г.			2014 г.			2015 г.			2016 г.			2017 г.		
Централизованное теплоснабжение	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219
Жилый фонд	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107
Зоны производственных зданий промышленных предприятий	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Продолжение таблицы № 1.4.3. Объемы потребления теплоносителя и приросты потребления теплоносителя

Потребители тепловой энергии	Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м			Объем теплоносителя, тыс. куб. м					
	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО	Отопление	ГВС	ВСЕГО
	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023 г.		
Централизованное теплоснабжение	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219	0,219	0,00	0,219
Жилый фонд	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112	0,112	0,00	0,112
Зоны объектов социальной сферы и общественных зданий	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107	0,107	0,00	0,107
Зоны производственных зданий	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

промышленных предприятий																		
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.5. Зависимость температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха на котельных ООО «ТЕПЛОСБЫТ»

Таблица № 1.5.1. График зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района (температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
$T_{нв}$ °С	$T_{п}$ °С	$T_{о}$ °С
8	63	53
7	63	53
6	63	52
5	63	51
4	63	51
3	62	52
2	59	48
1	57	46
0	63	54
-1	63	54
-2	63	54
-3	63	54
-4	63	54
-5	64	53
-6	64	53
-7	64	53
-8	64	53
-9	64	53
-10	65	54
-11	65	54
-12	66	55
-13	66	55
-14	66	55
-15	67	57
-16	70	59
-17	72	63
-18	74	64
-19	74	64
-20	74	64
-21	75	64
-22	75	64
-23	76	66
-24	77	67
-25	77	67
-26	77	67
-27	80	70

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Таблица № 1.6.1. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2013 год									
Котельная №15	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
Котельная №16	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
Котельная №17	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063

1.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Таблица № 1.6.1.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/час	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
		Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/час											
Котельная №15	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Котельная №16	1,95	1,95	1,95	1,95	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная №17	1,3	1,3	1,3	1,3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

1.6.2. Существующие технические ограничения на использование установленной тепловой мощности

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области отсутствуют технические ограничения на использование установленной тепловой мощности котельной.

1.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Таблица № 1.6.3.1. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час											
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Котельная №15	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Котельная №16	0,025	0,025	0,025	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Котельная №17	0,017	0,017	0,017	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

1.6.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Таблица № 1.6.4.1. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Наименование источника теплоснабжения	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч												
		2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
Котельная №15	0,129	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	
Котельная №16	1,95	1,925	1,925	1,925	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	
Котельная №17	1,3	1,283	1,283	1,283	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	

1.6.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя

Таблица № 1.6.5.1. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Наименование источника теплоснабжения	2013 г.				2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
	Потери мощности в тепловых сетях	в т. ч.		Потери теплоносителя с потерями тепловой энергии	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях
		Потери мощности в тепловых сетях через изоляцию	Потери мощности за счет потерь теплоносителя					
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	м ³ /ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
Котельная №15	0,009	0,009	0	0	0,009	0,009	0,009	0,009
Котельная №16	0,396	0,396	0	0	0,396	0,175	0,175	0,175
Котельная №17	0,127	0,127	0	0	0,127	0,034	0,034	0,034

Продолжение таблицы № 1.6.5.1. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Наименование источника теплоснабжения	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях	Потери мощности в тепловых сетях
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
Котельная №15	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Котельная №16	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Котельная №17	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034

1.6.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Таблица № 1.6.6.1. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла		
			Аварийный резерв, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв по договорам, Гкал/ч
Котельная №15					
2013	0,129	0,129	0	нет	нет
2014	0,129	0,129	0	нет	нет
2015	0,129	0,129	0	нет	нет
2016	0,129	0,129	0	нет	нет
2017	0,129	0,129	0	нет	нет
2018	0,129	0,129	0	нет	нет
2019	0,129	0,129	0	нет	нет
2020	0,129	0,129	0	нет	нет
2021	0,129	0,129	0	нет	нет
2022	0,129	0,129	0	нет	нет
2023	0,129	0,129	0	нет	нет
2024	0,129	0,129	0	нет	нет
2025	0,129	0,129	0	нет	нет
2026	0,129	0,129	0	нет	нет
2027	0,129	0,129	0	нет	нет
2028	0,129	0,129	0	нет	нет
Котельная №16					
2013	1,95	1,95	0	нет	нет
2014	1,95	1,95	0	нет	нет
2015	1,95	1,95	0	нет	нет
2016	0,86	0,86	0	нет	нет
2017	0,86	0,86	0	нет	нет
2018	0,86	0,86	0	нет	нет
2019	0,86	0,86	0	нет	нет
2020	0,86	0,86	0	нет	нет
2021	0,86	0,86	0	нет	нет
2022	0,86	0,86	0	нет	нет
2023	0,86	0,86	0	нет	нет
2024	0,86	0,86	0	нет	нет
2025	0,86	0,86	0	нет	нет
2026	0,86	0,86	0	нет	нет
2027	0,86	0,86	0	нет	нет
2028	0,86	0,86	0	нет	нет
Котельная №17					
2013	1,3	1,3	0	нет	нет
2014	1,3	1,3	0	нет	нет
2015	0,344	0,344	0	нет	нет
2016	0,344	0,344	0	нет	нет
2017	0,344	0,344	0	нет	нет
2018	0,344	0,344	0	нет	нет
2019	0,344	0,344	0	нет	нет
2020	0,344	0,344	0	нет	нет
2021	0,344	0,344	0	нет	нет
2022	0,344	0,344	0	нет	нет
2023	0,344	0,344	0	нет	нет
2024	0,344	0,344	0	нет	нет
2025	0,344	0,344	0	нет	нет
2026	0,344	0,344	0	нет	нет
2027	0,344	0,344	0	нет	нет
2028	0,344	0,344	0	нет	нет

1.6.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения

Таблица № 1.6.7.1. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника 2013 г., Гкал/ч	Тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Котельная №15	0,129	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Котельная №16	1,95	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная №17	1,3	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

1.7. Балансы теплоносителя

1.7.1. Баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Таблица № 1.7.1.1. Баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Наименование источника теплоснабжения	Объем теплоносителя, тыс. м ³			Максимальное потребление теплоносителя потребителями, м ³ /ч	Водоподготовительная установка	
	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО		Тип	Мах производительность, м ³ /ч
2013 г.						
Котельная №15	0,008	0,000	0,008	0	-	-
Котельная №16	0,127	0,000	0,127	0	-	-
Котельная №17	0,085	0,000	0,085	0	-	-

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Таблица № 1.8.1. Существующие топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения

Наименование источника теплоснабжения	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника	Объем производства тепловой энергии в год	Характеристика и наименование основного топлива	Низшая теплота сгорания	Калорийный коэффициент топлива	Факт - годовой расход основного топлива		Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	Фактический удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии		Резервное топливо	Годовой запас резервного топлива		Аварийный вид топлива
						Условного топлива	Натурального топлива		Условного топлива	тонн				
	Гкал/ч	тыс. Гкал		ккал/кг (ккал/куб. нм)	ккал/нм ³	т у.т	тыс. м ³ ; т	кг у.т./Гкал	куб.м/Гкал	т у.т				
2013 г.														
Котельная №15	0,129	0,751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предус.	-	-	-
Котельная №16	1,95	3,091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предус.	-	-	-
Котельная №17	1,3	0,926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предус.	-	-	-

1.9. Надежность теплоснабжения

Согласно «Организационно – методическим рекомендациям по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утвержденным Приказом Госстроя России от 06 сентября 2000 г. № 203):

- «надежность системы коммунального теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией и теплоносителями в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций»;
- надежность системы коммунального теплоснабжения является комплексным свойством и может включать отдельно или в сочетании ряд свойств, основными из которых являются: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, режимная управляемость, живучесть.

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнение следующих мероприятий:

- обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;
- резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;
- выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;
- контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;
- осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;
- комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);
- АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;
- постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

На котельных ООО «ТЕПЛОСБЫТ» в период отопительных сезонов не было фактов отказов оборудования источников тепловой энергии.

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области не было предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Анализ надежности системы теплоснабжения показал отсутствие превышения предельно допустимых отклонений в системе теплоснабжения в р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области по всем параметрам надежности системы.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Финансовое положение предприятия, предоставляющего услугу по теплоснабжению, представлено в таблице:

Таблица № 1.10.1. Калькуляция себестоимости тепловой энергии ООО «ТЕПЛОСБЫТ»
Котельная №15

Наименование показателей	Ед. изм.	2013 г.
Выработка тепловой энергии	Гкал	474
Собственные нужды	Гкал	98
Покупная тепловая энергия	Гкал	0
Отпуск в сеть	Гкал	376,07
Потери в сетях	Гкал	63

Полезный отпуск тепловой энергии Всего:	Гкал	590
в т. ч.: 1) Реализация тепловой энергии:	Гкал	590
- население	Гкал	
- бюджетные организации	Гкал	590
- прочие потребители	Гкал	0
2) Собственное потребление	Гкал	98
Топливо на технологические нужды, в том числе:	т. у. т.	54
	тыс. руб.	219
природный газ ВСЕГО, в том числе по группам потребителей с объемом потребления газа (млн., м ³ /год):	тыс. м ³	47
	руб./т. м ³	4624,13
	тыс. руб.	219
Покупная тепловая энергия	Гкал	
	тыс. руб.	
Покупная электроэнергия, в том числе:	тыс. кВт. ч	20
	руб./кВт	4,73
	тыс. руб.	93
Вода на технологические нужды	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
- на нужды горячего водоснабжения	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
Водоотведение сточных вод	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	117
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	35
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, в том числе:	тыс. руб.	4
- амортизация производственного оборудования;	тыс. руб.	0
- арендная плата	тыс. руб.	0
- затраты на ремонт и обслуживание.	тыс. руб.	4
Прочие расходы по основному производству, в т. ч.	тыс. руб.	
Всего затраты на основное производство	тыс. руб.	468
Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	
Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	70
Налог, применяемый при УСН	тыс. руб.	
Итого производственная себестоимость:	тыс. руб.	538
Производственная себестоимость 1 Гкал	руб./ Гкал	912
Тариф для населения	руб./ Гкал	1392,86
Тариф для прочих потребителей	руб./ Гкал	1392,86

Наименование показателей	Ед. изм.	2013 г.
Выработка тепловой энергии	Гкал	3887
Собственные нужды	Гкал	41
Покупная тепловая энергия	Гкал	0
Отпуск в сеть	Гкал	3846
Потери в сетях	Гкал	638
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2412
Всего:	Гкал	2412
в т. ч.: 1) Реализация тепловой энергии:	Гкал	2412
- население	Гкал	1302
- бюджетные организации	Гкал	140
- прочие потребители	Гкал	970
2) Собственное потребление	Гкал	41
Топливо на технологические нужды, в том числе:	т. у. т.	513
	тыс. руб.	2061
природный газ ВСЕГО, в том числе по группам потребителей с объемом потребления газа (млн., м ³ /год):	тыс. м ³	446
	руб./т. м ³	4624,13
	тыс. руб.	2061
Покупная тепловая энергия	Гкал	
	тыс. руб.	
Покупная электроэнергия, в том числе:	тыс. кВт. ч	105
	руб./кВт	4,73
	тыс. руб.	498
Вода на технологические нужды	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
- на нужды горячего водоснабжения	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
Водоотведение сточных вод	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	614
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	185
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, в том числе:	тыс. руб.	39
- амортизация производственного оборудования;	тыс. руб.	35
- арендная плата	тыс. руб.	
- затраты на ремонт и обслуживание.	тыс. руб.	4
Прочие расходы по основному производству, в т. ч.	тыс. руб.	
Всего затраты на основное производство	тыс. руб.	3397
Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	
Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	376
Налог, применяемый при УСН	тыс. руб.	
Итого производственная себестоимость:	тыс. руб.	3773
Производственная себестоимость 1	руб./	1564

Гкал	Гкал	
Тариф для населения	руб./ Гкал	1392,86
Тариф для прочих потребителей	руб./ Гкал	1392,86

Котельная №17

Наименование показателей	Ед. изм.	2013 г.
Выработка тепловой энергии	Гкал	705
Собственные нужды	Гкал	12
Покупная тепловая энергия	Гкал	0
Отпуск в сеть	Гкал	693
Потери в сетях	Гкал	92
Полезный отпуск тепловой энергии Всего:	Гкал	822
в т. ч.: 1) Реализация тепловой энергии:	Гкал	822
- население	Гкал	0
- бюджетные организации	Гкал	822
- прочие потребители	Гкал	0
2) Собственное потребление	Гкал	
Топливо на технологические нужды, в том числе:	т. у. т.	179
	тыс. руб.	720
природный газ ВСЕГО, в том числе по группам потребителей с объемом потребления газа (млн., м ³ /год):	тыс. м ³	156
	руб./т. м ³	4624,13
	тыс. руб.	720
Покупная тепловая энергия	Гкал	
	тыс. руб.	
Покупная электроэнергия, в том числе:	тыс. кВт. ч	53
	руб./кВт	4,73
	тыс. руб.	253
Вода на технологические нужды	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
- на нужды горячего водоснабжения	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
Водоотведение сточных вод	тыс. м ³	
	руб./м ³	
	тыс. руб.	
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	254
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	76
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, в том числе:	тыс. руб.	4
- амортизация производственного оборудования;	тыс. руб.	0
- арендная плата	тыс. руб.	
- затраты на ремонт и обслуживание.	тыс. руб.	4
Прочие расходы по основному производству, в т. ч.	тыс. руб.	
Всего затраты на основное производство	тыс. руб.	1307

Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	
Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	156
Налог, применяемый при УСН	тыс. руб.	
Итого производственная себестоимость:	тыс. руб.	1463
Производственная себестоимость 1 Гкал	руб./ Гкал	1780
Тариф для населения	руб./ Гкал	1392,86
Тариф для прочих потребителей	руб./ Гкал	1392,86

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Таблица № 1.11.1. Тарифы для населения за потребляемые услуги по отоплению и горячему водоснабжению

Показатели	Ед. изм.	2013
Объем обслуживания, кв. м	кв. м	12255
Объем потребления населением	тыс. Гкал	0
Стоимость услуг, отгруженных населению	тыс. руб.	0
Тариф	за 1 Гкал	01.01.12-30.06.12 – 1483,53 руб. 01.07.12-31.08.12- 1572,15 руб. 01.09.12-31.12.12 – 1643,57 руб.
Решение о принятом тарифе №, дата		-
Сроки действия тарифа		-
Объем обслуживания	чел.	-
Объем потребления населением	тыс. куб. м	-
Стоимость услуг, отгруженных населению	тыс. руб.	-
Тариф	за 1 куб. м	-
Решение о принятом тарифе №, дата		-
Сроки действия тарифа		-

Для потребителей ООО «ТЕПЛОСБЫТ» на данный момент на 2013 год Постановление Комитета государственного регулирования тарифов Саратовской области 14.12.2012 № 44/41 утвердило следующие тарифы на тепловую энергию со следующей календарной разбивкой:

- 1 января 2013 года – 1483,53 руб./Гкал,
- 1 июля 2013 года – 1572,15 руб./Гкал.
- 1 сентября - 1643,57 руб./Гкал.

Плата (тарифы) за присоединение (подключение) к объектам коммунальной инфраструктуры по теплоснабжению для ООО «ТЕПЛОСБЫТ» не устанавливалась.

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

Анализ состояния систем теплоснабжения, находящихся в эксплуатации у ООО «ТЕПЛОСБЫТ» р.п. Пушкино, выявил наличие целого ряда проблем, требующих комплексного подхода при их решении. К числу основных из них следует отнести следующие:

1. Показатели эффективности удельного расхода топлива выше нормативного - котельные №16 и №17 (166,511 и 194,410 кг у.т./Гкал.)

Высокий удельный расход топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии обусловлен износом котельного оборудования и ведет к увеличению издержек на производство тепла, что, в свою очередь, сказывается негативным образом на росте тарифов для потребителей.

2. Низкий процент использования установленной мощности котельной и отдельных котлов (Котельная №16 и 17)
3. Применение насосного оборудования, не соответствующего тепловой нагрузке котельной.
4. Отсутствие водоподготовки приводит к износу оборудования в котельной, повышенному расходу топлива из-за загрязнений на внутренней поверхности труб.

ВЫВОДЫ:

Необходимость реконструкции котельных №15, №16 и №17 в р.п.Пушкино Пушкинского Муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области обусловлена объективными причинами. Практика продления ресурса оборудования закладывает будущее отставание в эффективности производства, более того, создает угрозу для полного и надежного обеспечения населения и экономики муниципального образования тепловыми ресурсами, в частности тепловой энергией, повышение рисков развития кризисных ситуаций в теплообеспечении населенного пункта. Реализация Программы энергосбережения ООО «ТЕПЛОСБЫТ» позволит улучшить ситуацию в сфере теплоснабжения в сторону улучшения качества предоставляемых услуг.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от индивидуальных источников.

Для малоэтажных многоквартирных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных теплогенераторов. Горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.

Таблица № 2.1. Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

№ п/п	Показатели	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2022-28
ОТОПЛЕНИЕ									
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ОТОПЛЕНИЕ									
1.	Отопление жилого фонда	тыс. кв. м общей площади жилых помещений	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71

1.1.	Объем потребления тепловой энергии на отопление жилого фонда	тыс.Гкал	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302
1.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) на отопление жилого фонда	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
2.	Новое жилищное строительство	тыс. кв. м общая площадь жилых помещений	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	Объем потребления тепловой энергии для вновь построенного жилья	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) для отопления вновь построенного жилья	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1.	Объем потребления тепловой энергии объектами социальной сферы и общественными зданиями	тыс. Гкал	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522
3.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) объектами социальной сферы и общественными зданиями	Гкал/ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
4.1.	Объем потребления тепловой энергии производственными зданиями промышленных предприятий	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0
4.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) производственными зданиями промышленных предприятий	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ									
	Отопление жилого фонда	тыс. Гкал	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202	5,202
	Объем потребления тепловой энергии для вновь построенного жилья	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,33	5,126
	Объем потребления тепловой энергии объектами социальной сферы и общественными зданиями	тыс. Гкал	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,635	0,635
	Объем потребления тепловой энергии производственными зданиями	тыс. Гкал	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

	промышленных предприятий								
ТЕПЛОЭНЕРГИЯ ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ - ЦЕНТРАЛИЗОВАННО									
1.	Количество потребителей ГВС, проживающих в жилом фонде	чел.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.1.	Объем потребления тепловой энергии населением	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) на ГВС для населения	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Количество потребителей ГВС нового жилого фонда	чел.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1.	Объем потребления тепловой энергии на ГВС населением вновь построенного жилья	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) для ГВС на новое строительство	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1.	Объем потребления ГВС объектами социальной сферы и общественных зданий	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) на ГВС для объектов социальной сферы и общественных зданий	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Объем потребления тепловой энергии на ГВС производственными зданиями промышленных предприятий	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2.	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность) на ГВС для производственных зданий промышленных предприятий	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ ДЛЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННО									
1.	Количество потребителей ГВС, проживающих в жилом фонде	чел.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.1.	Объем потребления ГВС населением	тыс. куб. м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Количество потребителей ГВС нового жилого	чел.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

	фонда								
2.1.	Объем потребления теплоносителя, потребителями ГВС нового жилого фонда	тыс. куб. м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.	Объем потребления теплоносителя, при потреблении ГВС объектами социальной сферы и общественных зданий	тыс. куб. м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Объем потребления теплоносителя, при потреблении ГВС производственными зданиями промышленных предприятий	тыс. куб. м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии центрального теплоснабжения увеличиваются лишь в объеме, необходимом для предоставления услуги теплоснабжения для вновь строящейся социальной сферы.

Таблица № 3.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки
Котельная №15

Год	Установленная тепловая мощность	Фактически располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2012	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2013	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2014	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2015	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2016	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2017	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2018	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2019	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2020	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2021	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2022	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2023	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2024	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2025	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2026	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2027	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002
2028	0,129	0,129	13,00%	0,017	0,112	8,40%	0,009	0,11	+0,002

Котельная №16

Год	Установленная тепловая	Фактически располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	мощность								
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2012	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
2013	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
2014	1,95	1,95	1,30%	0,025	1,925	20,60%	0,396	0,62	+1,305
2015	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2016	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2017	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2018	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2019	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2020	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2021	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2022	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2023	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2024	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2025	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2026	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2027	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229
2028	0,86	0,86	1,30%	0,011	0,849	20,60%	0,175	0,62	+0,229

Котельная №17

Год	Установленная тепловая	Фактически располагаемая тепловая мощность источника	Доля собственных нужд	Расход тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто	Уровень потерь	Потери мощности в тепловых сетях	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность)	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
	мощность								
	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
2012	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063
2013	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063
2014	1,3	1,3	1,30%	0,017	1,283	9,90%	0,127	0,22	+1,063
2015	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2016	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2017	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2018	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2019	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2020	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2021	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2022	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2023	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2024	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2025	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2026	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2027	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120
2028	0,344	0,344	1,30%	0,004	0,340	9,90%	0,034	0,22	+0,120

3.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в населенных пунктах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых

или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

На перспективу радиусом эффективного теплоснабжения в р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области принят существующий радиус теплоснабжения.

Таблица № 3.1.1. Существующее максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии

Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии			
на север	на восток	на юг	на запад
Котельная № 15			
30 м	30 м	-	-
Котельная № 16			
50 м	900 м	450 м	460 м.
Котельная № 17			
50 м	125 м	125 м	0 м.

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Таблица № 4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя

Наименование источника теплоснабжения	Объем теплоносителя, тыс. м ³			Максимальное потребление теплоносителя потребителями, м ³ /ч	Водоподготовительная установка	
	Отопление	Горячее водоснабжение	ВСЕГО		Тип	Махпроизводительность, м ³ /ч
2013 г.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	-	-
Котельная № 16	0,127	0,000	0,127	-	-	-
Котельная № 17	0,085	0,000	0,085	-	-	-
2014 г.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	-	-
Котельная № 16	0,127	0,000	0,127	-	-	-
Котельная № 17		0,000		-	-	-

	0,085		0,085			
2015 гг.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	Комплексон-6- 1шт	1,0
Котельная № 16	0,056	0,000	0,056	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
Котельная № 17	0,022	0,000	0,022	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
2016 г.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	Комплексон-6- 1шт	1,0
Котельная № 16	0,056	0,000	0,056	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
Котельная № 17	0,022	0,000	0,022	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
2017 гг.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	Комплексон-6- 1шт	1,0
Котельная № 16	0,056	0,000	0,056	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
Котельная № 17	0,022	0,000	0,022	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
2018-2022 гг.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	Комплексон-6- 1шт	1,0
Котельная № 16	0,056	0,000	0,056	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
Котельная № 17	0,022	0,000	0,022	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
2022-2028 гг.						
Котельная № 15	0,008	0,000	0,008	-	Комплексон-6- 1шт	1,0
Котельная № 16	0,056	0,000	0,056	-	Комплексон-6- 1шт	2,0
Котельная № 17	0,022	0,000	0,022	-	Комплексон-6- 1шт	2,0

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от индивидуальных источников. В связи с чем новое строительство котельных не планируется.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области не предусмотрено реконструкция существующих источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Таблица № 5.3.1. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Адрес объекта	Мероприятия по техперевооружению	Цели реализации мероприятия	Год реализации мероприятий
Котельная № 15 (п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)	Замена насосного оборудования на энергоэффективное, установка химводоподготовки	Обеспечение надежности теплоснабжения при производстве тепловой энергии	2015
Котельная №16 (п.Пушкино, ул.Вокзальная, 9)	Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	Обеспечение надежности теплоснабжения при производстве тепловой энергии	2015
Котельная №17 (п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)	Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	Обеспечение теплоносителя необходимого качества	2015

5.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Не предусмотрены меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области не предусмотрены меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области не предусмотрены меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

В р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

Таблица № 5.7.1. Загрузка источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч									
					2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Котельная № 15	0,129	0,129	+0,002	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Котельная № 16	1,95	1,95	+1,305	1,95	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная № 17	1,3	1,3	+1,063	1,3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

5.8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемые на каждом этапе планируемого периода

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения и эксплуатационные расходы на транспорт тепло р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области планирует эксплуатировать котельные исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70°C.

Таблица № 5.8.1. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	2013-2014	2015-2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022
	Температурный график, °С	Температурный график, °С	Температурный график, °С	Температурный график, °С	Температурный график, °С
ООО «Теплосбыт»					
в т. ч.					
Котельная № 15	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С
Котельная № 16	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С
Котельная № 17	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С	95 – 70 °С

5.9. Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Таблица № 5.9.1. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность 2013 г.	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ООО «Теплосбыт»	3,379	3,379	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333	1,333
в т. ч.												
Котельная № 15	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129

Котельная № 16	1,95	1,95	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Котельная № 17	1,3	1,3	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Новое строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не планируется.

6.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку не планируется.

6.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В Пушкинском муниципальном образовании Саратовской области не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения населенного пункта р.п. Пушкино, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, также не предусмотрена.

6.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

6.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения

На перспективу в Пушкинском муниципальном образовании Саратовской области не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения населенного пункта, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Глава 7. Перспективные топливные балансы

Таблица № 7.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения

Наименование источника теплоснабжения	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год Гкал	Характеристика и наименование основного топлива	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/куб. м)	Калорийный коэффициент топлива ккал/м ³	Факт - годовой расход основного топлива		Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии кг. у.т./Гкал	Плановый удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии кг. у.т./ Гкал куб. м/ Гкал		Резервное топливо	Годовой запас резервного топлива		Аварийный вид топлива
						Условного топлива т у.т	Натурального топлива тыс. м ³ , т		Условного топлива т у.т	тонн				
2013 г.														
ООО «Теплосбыт»	3,379	4768	газ	7000	8235	748,946	649,000	-	-	-	не предусм.	-	-	не предусм.
в т. ч.														
Котельная № 15	0,129	751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.	-	-	не предусм.
Котельная № 16	1,95	3091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.	-	-	не предусм.
Котельная № 17	1,3	926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.	-	-	не предусм.
2014 г.														

ООО «Теплосбыт»	3,379	4768	газ	7000	8235	748,946	649,000	-	-	-	не предусм.	-	-	не предусм.
в т. ч.														
Котельная № 15	0,129	751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.	-	-	не предусм.
Котельная № 16	1,95	3091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.	-	-	не предусм
Котельная № 17	1,3	926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.	-	-	не предусм
2015 г.														
ООО «Теплосбыт»	1,333	4768	газ	7000	8235	748,946	649,000	-	-	-	не предусм.	-	-	не предусм.
в т. ч.														
Котельная № 15	0,129	751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.	-	-	не предусм.
Котельная № 16	0,86	3091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.	-	-	не предусм
Котельная № 17	0,344	926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.	-	-	не предусм
2016 г.														
ООО «Теплосбыт»	1,333	4768	газ	7000	8235	748,946	649,000	-	-	-	не предусм.	-	-	не предусм.
в т. ч.														
Котельная № 15	0,129	751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.	-	-	не предусм.
Котельная № 16	0,86	3091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.	-	-	не предусм
Котельная № 17	0,344	926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.	-	-	не предусм
2017 г.														
ООО «Теплосбыт»	1,333	4768	газ	7000	8235	748,946	649,000	-	-	-	не предусм.	-	-	не предусм.
в т. ч.														
Котельная № 15	0,129	751	газ	7000	8235	54,238	47	172,043	72,221	62,583	не предусм.	-	-	не предусм.

Котельная № 16	0,86	3091	газ	7000	8235	514,684	446	157,837	166,511	144,290	не предусм.	-	-	не предусм
Котельная № 17	0,344	926	газ	7000	8235	180,024	156	159,103	194,410	168,467	не предусм.	-	-	не предусм

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Анализ надежности системы теплоснабжения показал отсутствие превышения предельно допустимых отклонений в системе теплоснабжения в р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области по всем параметрам надежности системы.

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций на реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей первоначально планируются на период до 2015 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом мероприятий Муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Советском муниципальном районе на период до 2020 года» и Программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры в Пушкинском муниципальном образовании.

Таблица № 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов в 2013-2017 гг.

Адрес объекта/ мероприятия	Год реализации мероприятий	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.					Финансовые потребности, всего, тыс. руб.	Финансовые потребности по годам в ценах 2012 г., тыс. руб.					
		Ед. изм.	2013	2014	2015	2016		2017	2013	2014	2015	2016	2017
Мероприятия по реконструкции объектов теплоснабжения													
Котельная № 15 (п.Пушкино, ул.Кооперативная,27а)													
Замена насосного оборудования на энергоэффективное, установка химводоподготовки	2015	шт.			3 насоса, водоподготовка					400			
Котельная №16 (п.Пушкино, ул.Вокзальная, 9)													
Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	2015	шт.			2 котла, 3 насоса, водоподготовка					2800			
ПСД на реконструкцию котельной	2014	компл.		1						200			
Котельная №17 (п.Пушкино, ул.60 лет Октября,2а)													
Замена котельного оборудования на энергоэффективное меньшей мощности, замена насосного оборудования на энергоэффективное с меньшей производительностью	2015	шт.			2 котла, 3 насоса, водоподготовка					1800			

ПСД на реконструкцию котельной	2014	компл.		1						200			
Всего инвестиций:								5400	0	400	5000	0	0
Рост инвестиций в основной капитал (капитальные вложения)									1,064	1,058	1,05	1,046	1,042
Индекс-дефлятор в динамике от 2012 г.									1,064	1,126	1,182	1,236	1,288
Капитальные вложения, с учетом инфляционного роста								6360	0	450	5910	0	0

Примечание: Объем инвестиций должен быть уточнен:

- после разработки проектно-сметной документации;

- после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

- статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

- в перспективной схеме теплоснабжения определены границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации – территория населенного пункта р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области. Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Единой теплоснабжающей организацией в Советском муниципальном образовании Саратовской области установлено Открытое акционерное общество «Теплосбыт», которое при осуществлении своей деятельности обязано:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации схемы теплоснабжения, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Заключение

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице № 9.1. настоящих Обосновывающих материалов перспективной схемы теплоснабжения. Объем инвестиций первоначально планируется на период до 2015 года в соответствии с Муниципальной программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Советском муниципальном районе на период до 2020 года» и определен в сумме порядка 5400 тыс. руб. в ценах 2013 года, объем финансирования с учетом инфляционного процесса в РФ составит 6360 тыс. руб. Уточнять суммы денежных средств на модернизацию коммунальной инфраструктуры следует в инвестиционных программах или в программах энергосбережения и повышения энергетической эффективности предприятия (-ий) коммунального комплекса, предоставляющих услуги теплоснабжения в п.Советский.

Развитие теплоснабжения р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области до 2028 года предполагается базировать на использовании существующих котельных ООО «ТЕПЛОСБЫТ» с повышением эффективности топливоиспользования.

Разработанная Перспективная схема теплоснабжения р.п. Пушкино Пушкинского муниципального образования Советского муниципального района Саратовской области подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.

Приложение 1
ГИДРАВЛИЧЕС
КИЙ РАСЧЕТ
ТЕПЛОВЫХ
СЕТЕЙ

Для гидравлического расчета тепловых сетей, необходимо составить расчетные схемы и определить расчетные расходы сетевой воды на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологию (если имеется).

Для котельной №16

Используя данные температурных графиков, можем определить расчетные часовые расходы теплоносителя по формулам:

1) расчетный часовой расход сетевой воды на отопление, кг/ч, в диапазоне $t' - t_o$ будет:

$$G_{\text{омах}} = \frac{3,6Q_{\text{омах}}}{c(\tau_1 - \tau_2)},$$

$$G_{\text{Ihmax}} = 3,6 * 808235 / (95 - 70) / 1000 / 4,19 = 27,78 \text{ т/ч.},$$

где $Q_{\text{омах}} = 808235$ Вт – суммарная нагрузка на отопление,

$c = 4,19$ теплоемкость воды кДж/кг* $^{\circ}$ С,

T1- температура воды в подающем трубопроводе,

T2- температура воды в обратном трубопроводе.

Все данные расчетов сведем в таблицы

Таблица расчетных тепловых нагрузок на отопление

п/п	Наименование	Площадь	Тепловая нагрузка	Тепловая нагрузка	Расход	Расход
		м2	Гкал/час	Вт	т/час	л/сек
1	Детский сад	623,5	0,03	36481	1,25	0,35
2	Ж/д 1	775,3	0,04	45363	1,56	0,43
3	Ж/д 3	780,2	0,04	45650	1,57	0,44
4	Ж/д 5	784,9	0,04	45925	1,58	0,44
5	Ж/д 7	784	0,04	45872	1,58	0,44
6	Ж/д 11	664,5	0,03	38880	1,34	0,37
7	Ж/д 15	476,1	0,02	27857	0,96	0,27
8	Ж/д 13	458,4	0,02	26821	0,92	0,26
9	Ж/д 17	481,7	0,02	28185	0,97	0,27
10	Ж/д 17а	794,2	0,04	46469	1,60	0,44
11	Ж/д 21	464,3	0,02	27166	0,93	0,26
12	Ж/д 25	468,7	0,02	27424	0,94	0,26
13	Ж/д 27	473,9	0,02	27728	0,95	0,26
14	Ж/д 29	470,6	0,02	27535	0,95	0,26
15	Дом локомотивных бригад	1260	0,06	73723	2,53	0,70
16	Ж/д 33	951	0,05	55644	1,91	0,53
17	Пост ЭЦ	558	0,03	32649	1,12	0,31
18	Дом связи	375	0,02	21941	0,75	0,21
19	Ж/д 39	135,8	0,01	7946	0,27	0,08
20	Вагонное депо	330	0,02	19308	0,66	0,18
21	ЛОВД	357	0,02	20888	0,72	0,20
22	Вокзал	1346,4	0,07	78779	2,71	0,75
	Итого	13813,5	0,69	808235	27,78	7,72

Определение падения давления в тепловых сетях и расчет диаметров труб

При гидравлическом расчете по [6] определяется падение давления в подающей и обратной трубах (линейное падение давления $\Delta P_{\text{л}}$ и в местных сопротивлениях – местное падение давления $\Delta P_{\text{м}}$)

Линейное падение давления на участке, Па, определяется по уравнению:

$$\Delta P_{\text{л}} = R \cdot l,$$

где R – удельное падение давления на 1 м длины трубы, Па/м; l – длина расчетного участка, м.

Удельное падение давления, Па/м, определяется по справочным данным или по уравнению:

$$R = \lambda \frac{\rho v^2}{2D_i},$$

где λ – коэффициент трения; v – скорость теплоносителя, м/с; ρ – плотность теплоносителя, кг/м³; D_i – внутренний диаметр трубы.

При расчете коэффициент трения λ определяется по уравнению:

$$\lambda = 0,11 \left(\frac{k_l}{d} \right)^{0,25},$$

где k_l – абсолютная шероховатость внутренней поверхности трубы, м, принимается для паропроводов $k_l = 2 \times 10^{-4}$; водяных сетей $k_l = 5 \times 10^{-4}$; конденсаторопроводов $k_l = 1 \times 10^{-4}$.

Величину λ для водяных сетей можно принять по табл. 3 (значение коэффициента теплопроводности)

Таблица 2

D_i , мм	0,015	0,025	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
λ	0,04	0,035	0,03	0,025	0,021	0,019	0,018	0,017	0,016

Скорость теплоносителя, м/с, определяется по формуле:

$$v = 0,354 \frac{G_d}{\rho g D_i}.$$

Падение давления в местных сопротивлениях, Па, определяется по формуле:

$$\Delta P_m = R \cdot l_e,$$

где l_e – эквивалентная длина теплопровода, т.е. длина теплопровода, линейная потеря давления в котором равна потерям на местные сопротивления; принимается по [6] или рассчитывается по формуле:

$$l_e = \sum \zeta \frac{D_i}{\lambda}.$$

Общее падение давления на участке, Па, будет:

$$\Delta P = R \cdot l + R \cdot l_e = R(l + l_e) = Rl',$$

где l' – приведенная длина трубопровода, м.

Разбив трассу тепловых сетей на расчетные участки и определив нагрузку участков, дальнейшие расчет сводят в таблицу.

При гидравлическом расчете необходимо выполнять следующие условия:

а) диаметр обратных трубопроводов открытых двухтрубных водяных тепловых сетей, как правило, принимается равным диаметру подающих трубопроводов;

б) удельное падение давления принимается для магистральных водяных тепловых сетей до 80 Па/м, а для подводов – до 300 Па/м.

Расчетные таблицы, номограммы и рекомендации по гидравлическому расчету тепловых сетей можно найти в [6].

Таблица 3

Участки	Местные сопротивления, эквивалентные длины местных сопротивлений
Возкзал-1	Задвижка – 1 , тройник на проход - 3 Итого 4
1--2	Тройник на ответвление -4 Итого 4
2--3	Тройник на проход - 4,9, Отвод – 1,65 Итого 6,55
3--4	Тройник на проход – 4,9 Итого 4,9
4--5	Тройник на проход – 4,9 Итого 4,9
5--6	Тройник на проход – 4,9 Итого 4,9
6--7	Тройник на проход. – 4,9 Итого 4,9
7--8	Тройник на проход – 4,9, отвод – 1,65 Итого 6,55
8--9	Тройник на проход – 4,9 Итого 4,9
9--10	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
10--11	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
11--12	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
12--13	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
13--14	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
14--15	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
15--16	Тройник на проход – 8,4 Итого 8,4
16--17	Тройник на ответвление – 8,4, отвод- 2,8 Итого 11,2
17--К	Задвижка – 2,24 Итого 2,24

Таблица 4 Гидравлический расчет тепловой сети (магистраль)

Участок	Расход, т/ч	Диаметр, мм	V, м/с	R, Па/м	По плану, л,м	lэ,м	Потери кгс/м2	Потери м.в.ст.
Возкзал-1	2,71	76	0,27	18,2	40	4	80,08	0,08
1--2	3,43	76	0,27	18,2	38	4	76,44	0,08
2--3	4,09	108	0,15	3,4	37	6,55	14,81	0,01
3--4	4,225	108	0,16	4,1	20	4,9	10,21	0,01
4--5	4,36	108	0,17	4,5	20	4,9	11,21	0,01
5--6	5,11	108	0,19	5,7	25	4,9	17,04	0,02
6--7	6,23	108	0,24	8,5	15	4,9	16,92	0,02
7--8	8,14	108	0,31	14,6	10	6,55	24,16	0,02
8--9	10,67	108	0,41	24,4	310	4,9	768,36	0,77
9--10	13,51	159	0,33	12,1	40	8,4	58,56	0,06
10--11	13,975	159	0,33	12,1	20	8,4	34,36	0,03
11--12	14,44	159	0,34	13	40	8,4	62,92	0,06
12--13	16,04	159	0,38	15,8	20	8,4	44,87	0,04
13--14	17,01	159	0,43	20,1	60	8,4	137,48	0,14
14--15	17,93	159	0,43	20,1	20	8,4	57,08	0,06
15--16	18,99	159	0,45	22,3	20	8,4	63,33	0,06
16--17	20,23	159	0,5	27,3	240	11,2	685,78	0,69
17--К	27,77	159	0,46	18,5	16	2,24	33,74	0,03

Таким образом, общие потери напора составляют 2,2 м.в.ст.

Анализ данной таблицы показывает, что отклонений по превышению удельных потерь давления не имеется.

Для котельной №17

Используя данные температурных графиков, можем определить расчетные часовые расходы теплоносителя по формулам:

1) расчетный часовой расход сетевой воды на отопление, кг/ч, в диапазоне $t' - t_0$ будет:

$$G_{\text{омах}} = \frac{3,6Q_{\text{омах}}}{c(\tau_1 - \tau_2)},$$

$$G_{1\text{hmax}} = 3,6 * 258351 / (95 - 70) / 1000 / 4,19 = 8,87 \text{ т/ч.},$$

где $Q_{\text{омах}} = 258351$ Вт – суммарная нагрузка на отопление,

$c = 4,19$ теплоемкость воды кДж/кг*°С,

T1- температура воды в подающем трубопроводе,

T2- температура воды в обратном трубопроводе.

Все данные расчетов сведем в таблицы

Таблица расчетных тепловых нагрузок на отопление

п/п	Наименование	Объем	Тепловая нагрузка	Тепловая нагрузка	Расход	Расход
		м3	Гкал/час	Вт	т/час	л/сек
1	Школа	3870	0,07	87091	2,99	0,83
2	Больница	2327	0,12	136154	4,68	1,30
3	Гараж 1	300	0,02	17553	0,60	0,17
4	Гараж 2	300	0,02	17553	0,60	0,17
5	Школа	3870	0,07	87091	2,99	0,83
	Итого	6797	0,22	258351	8,88	1,66

Определение падения давления в тепловых сетях и расчет диаметров труб

При гидравлическом расчете по [6] определяется падение давления в подающей и обратной трубах (линейное падение давления $\Delta P_{\text{л}}$ и в местных сопротивлениях – местное падение давления $\Delta P_{\text{м}}$).

Таблица 6

Участки	Местные сопротивления, эквивалентные длины местных сопротивлений
Больница-1	Задвижка – 1, 2 отвода – 1*2=2, Тройник на проход - 3 Итого 6
1--2	Тройник на проход - 3 Итого 3
2--3	Тройник на проход – 4,9, 2 отвода – 1,65*2=3,3 Итого 8,2
3--К	Задвижка – 1,65, Итого 1,65

Таблица 7 Гидравлический расчет тепловой сети (магистраль)

Участок	Расход, т/ч	Диаметр, мм	V, м/с	R, Па/м	По плану, м	lэ, м	Потери кгс/м2	Потери м.в..ст.

Больница-1	4,68	76	0,	18,2	105	4	80,08	0,08
1--2	5,28	76	0,27	18,2	34	4	76,44	0,08
2--3	5,88	108	0,15	3,4	134	6,55	14,81	0,01
3--К	8,87	108	0,46	18,5	70	2,24	33,74	0,03

Таким образом, общие потери напора составляют 0,75 м.в.ст.

Анализ данной таблицы показывает, что отклонений по превышению удельных потерь давления не имеется.

Выводы и рекомендации

Гидравлический расчет тепловых сетей от котельных №16 по магистральной ветке до Вокзала и от котельной №17 до Больницы показал, что удельные потери давления при подборе диаметров трубопроводов были учтены на данных участках тепловой сети и имеется значительный запас по диаметру для подключения новых абонентов.

Расчеты является укрупненными. Перед выполнением мероприятий необходимо обязательно выполнить проектно-сметную документацию.

Технико-экономическое обоснование

На основании анализа работы котельных в 2011-2012 гг. отопительном сезоне, размещения основных потребителей и источников теплоснабжения в муниципальном образовании П. Пушкино Пушкинского муниципального образования Саратовской области Советского муниципального района, протяженности и состояния тепловых сетей намечены основные энергосберегающие мероприятия, реализация которых обеспечит оптимальную схему теплоснабжения, консервацию нерентабельных котельных, снижение потребления ТЭР, улучшение экологической обстановки.

Технико-экономический анализ вариантов модернизации существующих систем теплоснабжения проводился с использованием фактических данных по результатам эксплуатации за последний отопительный период, а также с использованием расчетно-нормативных показателей. Использование расчетно-нормативных показателей вызвано отсутствием фактических данных по величинам тепловых потерь в системах отопления, а также отличием фактических климатических условий и реальных температурных режимов в отапливаемых помещениях в конкретном отопительном периоде от средне-статистических (нормативных).

Годовая экономия натурального (природного газа) и условного топлива образуется за счет снижения удельного расхода топлива при эксплуатации котлоагрегатов с более высоким КПД и отключения (замены) низкоэффективных котлов. Применительно к представленным вариантам, годовая экономия топлива определяется по формуле:

$$\Delta B = \frac{1000 Q_{\tau} (\eta_2 - \eta_1)}{Q_n^p \eta_1 \eta_2}, \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

где Q – установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/час;
 τ – годовое число часов использования установленной теплопроизводительности, час;

η_1, η_2 – КПД котельной установки до и после осуществления мероприятий по его повышению, в долях единицы;

Q_n^p – низшая теплота сгорания топлива (в расчетах для природного газа $Q_n^p = 8000$ ккал/м³).

Для определения годовой экономии в единицах условного топлива (кг у.т.) в формулу подставляется значение $Q_n^p = 7000$ ккал/кг.

Модернизация системы теплоснабжения котельной №15

Целесообразным направлением модернизации систем теплоснабжения котельной является установка для обеспечения необходимой тепловой энергией потребителей котельной.

С целью обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительного снижения тепловых потерь и уменьшения объемов потребляемого газа необходима установка современной водоподготовки.

Общие годовые затраты по существующим котельным складываются из затрат на энергоресурсы (топливо, электрическая энергия), водоснабжение и эксплуатационных затрат (фонд оплаты труда с отчислениями, общехозяйственных расходов, других затрат). Затраты на топливно-

энергетические ресурсы (ТЭР) составляют 65,68% от общих затрат, заработная плата с отчислениями – 32%, общие эксплуатационные расходы составляют 1,68%, затраты на воду составляют – 0,63 %. Сокращение статей затрат позволит улучшить экономические показатели системы теплоснабжения в целом. При реализации инвестиционного проекта ожидается снижение затрат на топливно-энергетические ресурсы.

Экономический эффект ожидается за счет сокращения расхода топлива ΔB при выработке тепла за счет уменьшения отложений солей на внутренних поверхностях котлов, а также уменьшения потребления электрической энергии насосным оборудованием.

Результаты технико-экономических расчетов по модернизации систем теплоснабжения приведены в таблице 8.

В расчетах по предлагаемому варианту учитывалось сокращение затрат эксплуатирующей организации по следующим статьям:

- топливно-энергетические ресурсы,
- общехозяйственные платежи,
- расходы по подготовке оборудования к отопительному сезону.

Таблица 8. Техничко-экономическое сопоставление вариантов теплоснабжения

Наименование	Обозначение	Размерность	Вариант	
			Существующий	Планируемый
1	2	3	4	5
Годовые затраты на топливо и электрическую энергию и воду, в том числе	$C_{\text{тэр}}$	тыс.руб./год	315	288,45
топливо	$C_{\text{т}}$	тыс.руб./год	219	197,1
электроэнергия	$C_{\text{э}}$	тыс.руб./год	93	88,35
водоснабжение и водоотведение	$C_{\text{в}}$	тыс.руб./год	3	3
Остальные годовые затраты, в том числе	$Z_{\text{экс}}$	тыс.руб./год	160	156
ФОТ с отчислениями		тыс.руб./год	152	152
Общие эксплуатационные расходы		тыс.руб./год	8	4
Суммарные годовые затраты		тыс.руб./год	475	444,45
Ожидаемый годовой экономический эффект		тыс.руб./год	-	30,55
Капитальные затраты, включая затраты, монтажные работы	К	тыс.руб.	-	400
Средний срок окупаемости	Т	лет	-	13,09

В случае проведения модернизации системы теплоснабжения котельной расчетная экономия природного газа в ООО «Теплосбыт» может составить 10%.

Модернизация системы теплоснабжения котельной №16

Целесообразным направлением модернизации систем теплоснабжения котельной является установка для обеспечения необходимой тепловой энергией потребителей котельной.

С целью обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительного снижения тепловых потерь и уменьшения объемов потребляемого газа необходима замена котельного и насосного оборудования, с установкой современной водоподготовки.

Общие годовые затраты по существующим котельным складываются из затрат на энергоресурсы (топливо, электрическая энергия), водоснабжение и эксплуатационных затрат (фонд оплаты труда с отчислениями, общехозяйственных расходов, других затрат). Затраты на топливно-энергетические ресурсы (ТЭР) составляют 74,3% от общих затрат, заработная плата с отчислениями – 23,3%, общие эксплуатационные расходы составляют 2,3%, затраты на воду составляют – 0,1 %. Сокращение статей затрат позволит улучшить экономические показатели системы теплоснабжения в целом. При реализации инвестиционного проекта ожидается снижение затрат на топливно-энергетические ресурсы.

Экономический эффект ожидается за счет сокращения расхода топлива ΔB при выработке тепла при за счет более высокого КПД котельного оборудования, за счет уменьшения отложений солей на внутренних поверхностях котлов, а также уменьшения потребления электрической энергии насосным оборудованием.

Результаты технико-экономических расчетов по модернизации систем теплоснабжения приведены в таблице 9.

В расчетах по предлагаемому варианту учитывалось сокращение затрат эксплуатирующей организации по следующим статьям:

- топливно-энергетические ресурсы,
- общехозяйственные платежи,
- расходы по подготовке оборудования к отопительному сезону.

Таблица 9. Технико-экономическое сопоставление вариантов теплоснабжения

Наименование	Обозначение	Размерность	Вариант	
			Существующий	Планируемый
1	2	3	4	5
Годовые затраты на топливо и электрическую энергию и воду, в том числе	$C_{\text{тэр}}$	тыс.руб./год	2559	2144,2
топливо	$C_{\text{т}}$	тыс.руб./год	2061	1744,8
электроэнергия	$C_{\text{э}}$	тыс.руб./год	493	394,4

водоснабжение и водоотведение	C _в	тыс.руб./ год	5	5
Остальные годовые затраты, в том числе	Зэкс	тыс.руб./ год	877	809
ФОТ с отчислениями		тыс.руб./ год	799	799
Общие эксплуатационные расходы		тыс.руб./ год	78	10
Суммарные годовые затраты		тыс.руб./ год	3436	2953,2
Ожидаемый годовой экономический эффект		тыс.руб./ год	-	482,8
Капитальные затраты, включая затраты на ПСД, монтажные работы	К	тыс.руб.	-	3000
Средний срок окупаемости	Т	лет	-	6,2

В случае проведения модернизации системы теплоснабжения котельной расчетная экономия природного газа в ООО «Теплосбыт» может составить 15,3%.

Модернизация системы теплоснабжения котельной №17

Целесообразным направлением модернизации систем теплоснабжения котельной является установка для обеспечения необходимой тепловой энергией потребителей котельной.

С целью обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительного снижения тепловых потерь и уменьшения объемов потребляемого газа необходима замена котельного и насосного оборудования, с установкой современной водоподготовки.

Общие годовые затраты по существующим котельным складываются из затрат на энергоресурсы (топливо, электрическая энергия), водоснабжение и эксплуатационных затрат (фонд оплаты труда с отчислениями, общехозяйственных расходов, других затрат). Затраты на топливно-энергетические ресурсы (ТЭР) составляют 69,94% от общих затрат, заработная плата с отчислениями – 23,79%, общие эксплуатационные расходы составляют 6,06%, затраты на воду составляют – 0,22 %. Сокращение статей затрат позволит улучшить экономические показатели системы теплоснабжения в целом. При реализации инвестиционного проекта ожидается снижение затрат на топливно-энергетические ресурсы.

Экономический эффект ожидается за счет сокращения расхода топлива ΔВ при выработке тепла при замене тепловых сетей за счет уменьшения тепловых потерь в окружающую среду, устранения утечек в тепловых сетях, а

также уменьшения потребления электрической энергии насосным оборудованием.

Результаты технико-экономических расчетов по модернизации систем теплоснабжения приведены в таблице 10.

В расчетах по предлагаемому варианту учитывалось сокращение затрат эксплуатирующей организации по следующим статьям:

- топливно-энергетические ресурсы,
- общехозяйственные платежи,
- расходы по подготовке оборудования к отопительному сезону.

Таблица 10. Технико-экономическое сопоставление вариантов теплоснабжения

Наименование	Обозначение	Размерность	Вариант	
			Существующий	Планируемый
1	2	3	4	5
Годовые затраты на топливо и электрическую энергию и воду, в том числе	$C_{тэр}$	тыс.руб./год	973	810,8
топливо	C_t	тыс.руб./год	720	607,8
электроэнергия	$C_э$	тыс.руб./год	250	200
водоснабжение и водоотведение	$C_в$	тыс.руб./год	3	3
Остальные годовые затраты, в том числе	$З_{экс}$	тыс.руб./год	414	340
ФОТ с отчислениями		тыс.руб./год	330	330
Общие эксплуатационные расходы		тыс.руб./год	84	10
Суммарные годовые затраты		тыс.руб./год	1387	1150,8
Ожидаемый годовой экономический эффект		тыс.руб./год	-	236,2
Капитальные затраты, включая затраты на ПСД, монтажные работы	K	тыс.руб.	-	2000
Средний срок окупаемости	T	лет	-	8,47

В случае проведения модернизации системы теплоснабжения котельной расчетная экономия природного газа в ООО «Теплосбыт» может составить 44%.

При реализации мероприятий основные статьи технико-экономического расчета должны быть уточнены.

Сокращение потребления топлива, электрической энергии и других затрат при модернизации систем теплоснабжения вызывается заменой котельного и насосного оборудования.

Реализация предлагаемых мероприятий **в обязательном порядке** сопровождается выполнением проектно-сметной документации.