

## Содержание

Введение	4
Существующее положение в сфере теплоснабжения	5
Общая характеристика систем теплоснабжения	6
Установленная и располагаемая мощность энергоисточников.	9
Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки	10
Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников	13
Тепловые сети	13
Основные проблемы организации теплоснабжения	14
Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	14
Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения	15
Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	15
Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	16
Состав документов схемы теплоснабжения	16
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ МО «УРАКОВСКОЕ»	17
Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	17
Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)	21
Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления потребителей жилищно–коммунального сектора	21
Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления промышленных потребителей	23
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	24
Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения	24
Зоны действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию	26
Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	30

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	30
Выводы о резервах тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки	31
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	36
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	42
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	46
Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	46
Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	46
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	50
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	56
Прогноз влияния реализации проектов на цену тепловой энергии	58
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	59
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	60
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	62

## 1. Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования «Ураковское» (в дальнейшем – поселение) на период до 2031 года разработана на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных совместным приказом Минэнерго и Минрегиона РФ. Базовым годом для разработки схемы теплоснабжения является 2013 г.

При разработке схемы теплоснабжения использованы:

- генеральный план МО «Ураковское» Глазовского района Удмуртской Республики;
  - правила землепользования и застройки МО «Ураковское»;
  - паспорт администрации МО «Ураковское»;
  - документация по источникам теплоты, 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;
- материалы администрации поселения по ветхому жилью, подлежащему сносу, документация по техническим характеристикам зданий, строений, сооружений.

МО «Ураковское» расположено в южной части Глазовского района УР.

МО «Ураковское» граничит на юге с Красногорским районом. Поселение имеет общую границу с муниципальными образованиями: Качкашурское, Штанигуртское, Гулековское, Парзинское, Октябрьское.

Общая площадь поселения составляет 14 361 га

В том числе:

Земли администрации муниципального образования 1867 га

Земли ООО «Родник» 3 245га

Земли ООО «Сепыч» 3 253га

Земли ООО «Южный» 2099га

СНТ 87 га

Гослесфонд 1997 га

Прочие земли 1813 га

Муниципальное образование объединяет 10 населённых пунктов: д. Ураково, д. Васильево, д. Верхний Сепыч, д. Кочишево, д. Лумпашур, д. Отогурт, д. Пусошур, д. Татарские Парзи, д. Удмуртские Парзи, д. Усть- Пусошур.

Наиболее перспективными населенными пунктами являются: д. Ураково, д. Кочишево, д. Отогурт, д. Пусошур, д. Удмуртские Парзи, д. Татарские Парзи.

Численность населения в МО составляет 1219 человека, которые проживают в 10 населенных пунктах. Большая часть населения (свыше 60%) проживает в населенных пунктах: Ураково, Кочишево, Отогурт, Пусошур, Татарские Парзи.

В последние годы фиксируется сокращение количества объектов вследствие сокращения численности населения, изменений его демографических параметров, недостаточного финансирования на содержание, строительство и ремонт объектов, их аварийного технического состояния, что понижает показатели обеспеченности населения учреждениями обслуживания.

В соответствии СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» климатические характеристики МО «Ураковское»:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.95 (расчётная для проектирования отопления) - 35 °С;
- средняя температура за отопительный период – -6 °С;
- продолжительность отопительного периода – 231 дней.

### **Существующее положение в сфере теплоснабжения**

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения поселения приведен в разделе «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

## **Общая характеристика систем теплоснабжения**

На территории поселения действуют четыре изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе котельных это котельная с. Пусошур, котельная д. Кочишево, котельная д. Отогурт и котельная д. Ураково(далее по тексту котельная №№ 1,2,3,4 соответственно). Все котельные на момент разработки схемы теплоснабжения для производства тепла используют твердое топливо – каменный уголь. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Все котельные изолированных систем теплоснабжения выполняют функции ЦТП. Тепловые сети - 2-х трубные. По характеру теплопотребления и способу присоединения систем отопления к тепловым сетям по сельскому поселению системы теплоснабжения - закрытые. Закрытые системы теплоснабжения – это системы, в которых вода, циркулирующая в трубопроводе, используется только как теплоноситель, и не отбирается для нужд обеспечения горячего водоснабжения.

Подача тепла регулируется централизованным способом, при этом количество теплоносителя, остается в системе неизменным. Расход тепла зависит от температуры циркулирующего теплоносителя.

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурные графики систем теплоснабжения разработаны, исходя из расчетной температуры наружного воздуха минус 35°С и усредненной температуры в отапливаемых помещениях 20°С.

Котельная №1 обеспечивает тепловой энергией населенный пункт д. Пусошур. Основными потребителями являются бюджетные учреждения.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в д. Пусошур составляет 0,365 Гкал/ч.

Котельная №2 обеспечивает тепловой энергией населенный пункт д. Кочишево. Основными потребителями являются бюджетные учреждения.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в д. Кочишево составляет 0,173 Гкал/ч.

Котельная №3 обеспечивает тепловой энергией населенный пункт д. Отогурт. Единственным потребителем, получающий услугу теплоснабжения от котельной № 4, является средняя общеобразовательная школа МОУ «Отогуртская СОШ». Суммарная тепловая нагрузка, которого составляет 0,075 Гкал/ч.

Котельная № 4 обеспечивает тепловой энергией сельский дом культуры д. Ураково. Суммарная тепловая нагрузка которого составляет 0,015 Гкал/ч.

Расположение основных источников тепловой энергии поселения представлено на рисунке 1.

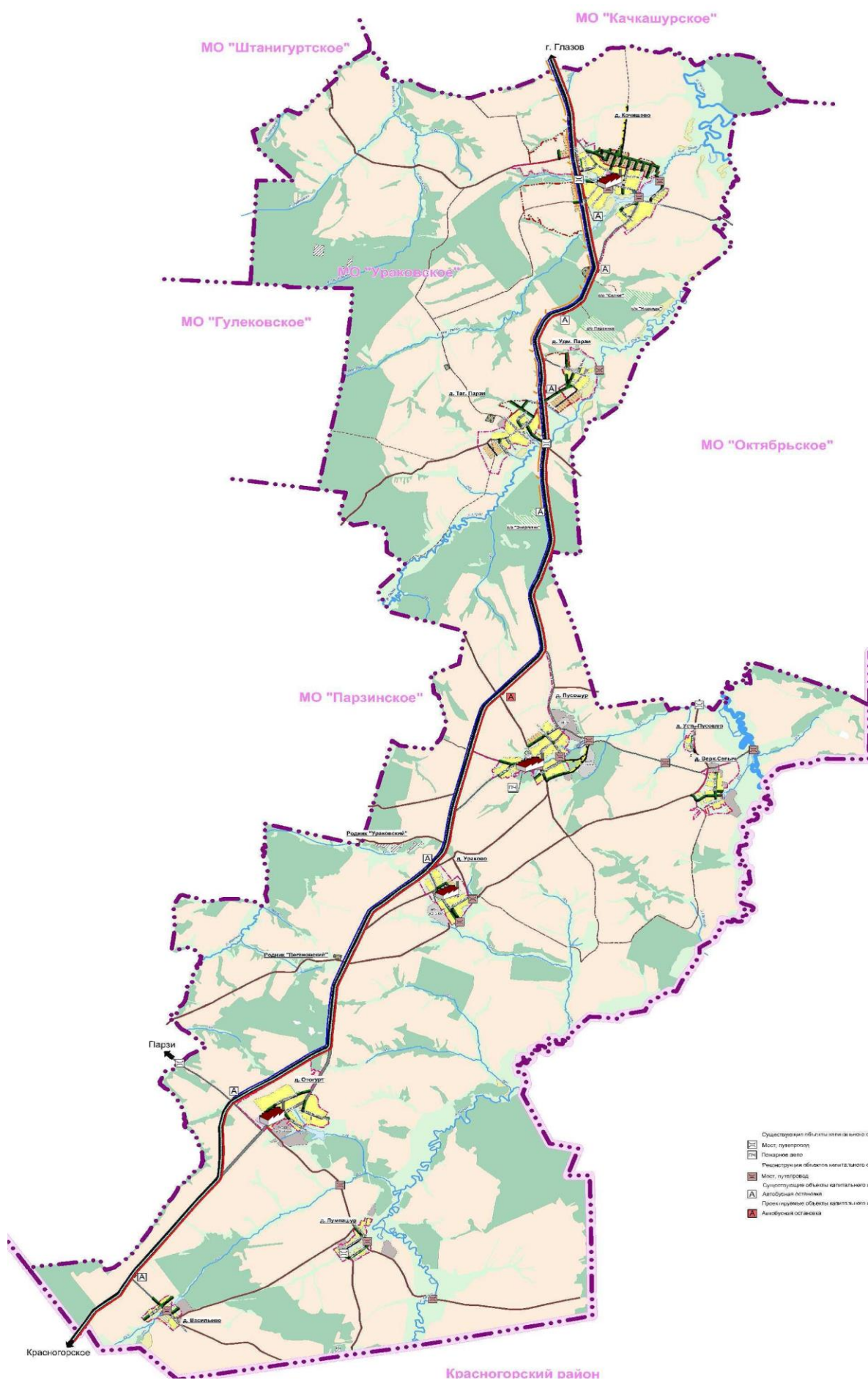


Рис 1 Расположение основных источников тепловой энергии поселения

### Установленная и располагаемая мощность энергоисточников.

Суммарная установленная тепловая мощность котельных поселения составляет 2,049 Гкал/ч. Суммарная располагаемая тепловая мощность котельных равна установленной тепловой мощности.

Данные об установленной, располагаемой и расчетной тепловой мощности по состоянию на 01.01.2015 г. представлены в таблице 1.

Таблица №1 Существующие балансы тепловой мощности котельных по МО "Ураковское"

Наименование котельных	Адрес	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Потери УТМ, %
Котельная №1	д. Пусошур, ул. Новая,14	0,8	0,8	-
Котельная №2	д. Кочишево, ул. Ленина 35д	0,764	0,764	-
Котельная №3	д. Отогурт, ул. Кирова 38	0,465	0,465	-
Котельная №4	д. Ураково	0,02	0,02	-
<b>Всего</b>		<b>2,049</b>	<b>2,049</b>	-

Установленная тепловая мощность котельных складывается из установленной тепловой мощности производственных котлоагрегатов.

Ограничения установленной тепловой мощности на котельных поселения нет.

Данные об установленной тепловой мощности величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто на конец 2014 года представлены в таблице 2.

Таблица 2 Расчетная тепловая мощность, потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной, тепловая мощность нетто по котельным МО «Ураковское» на конец 2014 г.

№ п/п	Источник теплоснабжения	РТМ, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	Котельная №1	0,800	0,038	0,762
2	Котельная №2	0,764	0,037	0,727
3	Котельная №3	0,465	0,022	0,443
4	Котельная №4	0,02	0,0002	0,0198
	<b>Итого по поселению</b>	<b>2,049</b>	<b>0,0972</b>	<b>1,952</b>

Собственные нужды котельных поселения составляет 0,0972 Гкал/ч в том числе котельная №1 0,038 Гкал/ч, котельная №2 0,037 Гкал/ч, котельная №3 0,022 Гкал/ч, котельная №4 0,0002 Гкал/ч.

Тепловая мощность нетто поселения составляет 1,952 Гкал/ч в том числе котельная №1 0,762 Гкал/ч, котельная №2 0,727 Гкал/ч, котельная №3 0,443 Гкал/ч, котельная №4 0,0198 Гкал/ч.

### Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

В таблице 3 представлен баланс тепловой мощности и присоединенной договорной тепловой нагрузки по котельным поселения. Из таблицы 3 следует, что все котельные поселения имеют резерв установленной тепловой мощности по отношению к договорной тепловой нагрузке. Наибольший резерв наблюдается на котельной №3 он составляет 79%.

Таблица 3 Баланс установленной мощности по котельным МО «Ураковское»

Зона действия котельной №1	Ед изм	Величина
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,8
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,8
Собственные нужды	Гкал/ч	0,038
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	<b>0,762</b>

Потери тепловой мощности	Гкал/ч	<b>0,178</b>
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,178
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	<b>0,365</b>
отопление	Гкал/ч	0,365
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,218
Доля резерва	%	37,40
<b>Зона действия котельной №2</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,764
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,764
Собственные нужды	Гкал/ч	0,037
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	<b>0,727</b>
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	<b>0,164</b>
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,164
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	<b>0,173</b>
отопление	Гкал/ч	0,173
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,390
Доля резерва	%	69,29
<b>Зона действия котельной №3</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,465
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,465
Собственные нужды	Гкал/ч	0,022
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	<b>0,443</b>
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	<b>0,072</b>
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,072
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	<b>0,075</b>
отопление	Гкал/ч	0,075
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,296
Доля резерва	%	79,78
<b>Зона действия котельной №4</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>

Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,02
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,02
Собственные нужды	Гкал/ч	0,0002
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	<b>0,0198</b>
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	<b>0</b>
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	<b>0,015</b>
отопление	Гкал/ч	0,015
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,0048
Доля резерва	%	24,24

За базовый баланс для составления перспективных тепловых балансов источников принимается баланс, составленный на базе фактических тепловых нагрузок по состоянию на июнь 2015 г.

Сводный баланс установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных поселения представлен в таблице 4.

Таблица 4 Тепловой баланс котельных поселения по состоянию на 01.06.2015

Наименование поселения	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч
МО «Ураковское»	<b>2,049</b>	<b>2,049</b>	<b>0,628</b>	<b>1,421</b>

По состоянию на 01.06.2015 г. в целом по котельным поселения имеется значительный резерв тепловой мощности в размере 1,421 Гкал/ч, при этом основная доля свободных резервных тепловых мощностей приходится на котельную №3.

## Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников

Отпуск тепла от котельных поселения составил в 2014 г. 3 216,91 Гкал, в т.ч.:

котельная № 1 – 1 890,61 Гкал или 59 % от общего отпуска котельными поселения;

котельная №2– 714,3 Гкал или 22 % от общего отпуска котельными поселения;

котельная №3 – 612,0 Гкал или 19 % от общего отпуска котельными поселения.

В таблице 5 представлено потребление топлива на энергетические нужды энергоисточниками поселения в 2014 году с разделением на виды топлива.

Таблица 5. Количество используемого основного топлива на каждом источнике тепловой энергии

№ пп	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Ед изм	Количество за 2014 год
1	Котельная №1	уголь	т	519,3
2	Котельная №2	уголь	т	197,25
3	Котельная №3	уголь	т	176,4
4	Котельная №4	уголь	кВт/ч	н/д

Котельная №1,2,3 для производства тепловой энергии используют твердое топливо – каменный уголь.

Производство тепловой энергии в котельной №4 осуществляется от электрической энергии.

### Тепловые сети

Общая протяженность тепловых сетей поселения по данным на конец 2014 года составляет 1821 м, при этом максимальный наружный диаметр 159 мм, минимальный – 76 мм. На рис 19 представлена структура протяженности тепловых сетей по условным диаметрам на конец 2014 года. Из структуры видно, что 59 % от всех тепловых сетей МО «Ураковское» имеет диаметр 159 мм, затем 23 % диаметром 108 мм и оставшаяся часть, а это 18 % диаметром 76 мм.

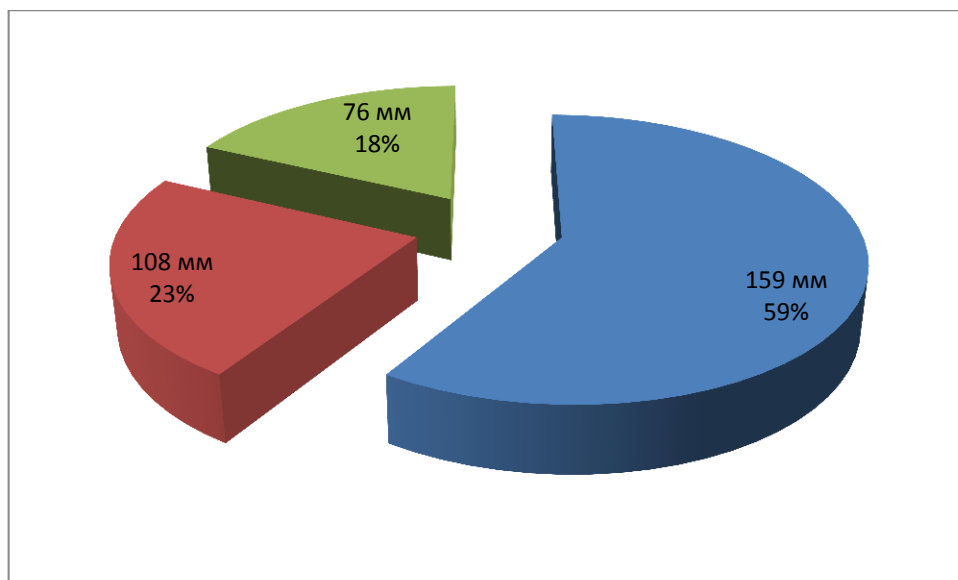


Рисунок 2- Распределение протяженности тепловых сетей поселения по условным диаметрам на конец 2014 года

ООО «Свет» - единственная эксплуатирующая организация тепловых сетей МО «Ураковское». Тепловые сети поселения имеют тупиковую сеть в двухтрубном исполнении от отдельно расположенных котельных.

### **Основные проблемы организации теплоснабжения**

#### **Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения**

1. *Отсутствие автоматизации технологических процессов на источнике теплоты в котельной №1,2,3,4.* Котельные не оборудована средствами автоматизации. На всех источниках теплоты поселения не установлены счетчик выработки тепловой энергии, что приводит к отсутствию объективных данных об отпуске тепловой энергии и теплоносителя в сеть. В соответствии со статьей 13 ФЗ РФ от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

2. *Отсутствие водоподготовительных установок теплоносителя на котельных, расположенных в поселении* это приводит к ненадежной работе тепловых энергоустановок, трубопроводов и другого оборудования, а также снижение экономичности, вызванных коррозией металла, образование накипи, отложений и шлама на теплопередающих поверхностях оборудования и трубопроводах в котельных, систем теплоснабжения и теплопотребления.

3. *Значительный износ основного и вспомогательного оборудования котельных установок и тепловых сетей по всем котельным поселения МО «Ураковское», что приводит к увеличению тепловых потерь трубопроводами тепловых сетей и потерь теплоносителя, увеличению расходных материалов для ремонта оборудования, частоты ремонтов, к повышенному расходу топлива, электрической энергии.*

4. *Отсутствие местных средств регулирования теплоотдачи отопительных приборов, средств измерения теплопотребления на каждом отопительном радиаторе жилых и административных зданий, не имеют возможности у собственников помещений в многоквартирных домах экономить тепловую энергию.*

5. *Из-за отсутствия горячего водоснабжения имеет место несанкционированный слив теплоносителя из системы отопления. Это приводит к необходимости увеличивать подпитку теплосети, увеличивает накладные расходы энергоснабжающей организации.*

6. *Надежное теплоснабжение зданий и сооружений нарушают аварии на тепловых сетях из-за значительного срока их эксплуатации, отсутствие плановых промывок отопительных систем зданий и сооружений.*

7. *Отсутствие качественной гидравлической наладки тепловых сетей. Гидравлическая наладка тепловой сети позволяет улучшить качество теплоснабжения и снизить при этом потребление электрической энергии в котельной. Эффективность этих мероприятий очень высокая.*

#### **Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения**

Из анализа существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, все выявленные проблемы влияют на организацию надёжного и безопасного теплоснабжения.

#### **Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Система теплоснабжения в муниципальном образовании слабо развивается из-за следующих причин:

старых основных фондов материально и морально;

из-за отсутствия новых потребителей и отказ от центрального теплоснабжения настоящих потребителей;

тариф на тепловую энергию не позволяющий производить модернизацию и капитальный ремонт тепловых сетей и оборудования.

**Описание существующих проблем надежного и эффективного  
снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Снабжение твердым топливом (уголь) регулярное по мере надобности без задержек. Котельная, работающая на электрической энергии, за последние 3 года отключений электричества в отопительный период не было, однако при отключении электричества работа котельной будет приостановлена.

**Состав документов схемы теплоснабжения**

В соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, установленными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154, в состав документов схемы теплоснабжения включены следующие разделы, объединённые в книгу и обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 года:

Книга 1. Схема теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

Книга 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ МО «УРАКОВСКОЕ»**

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей поселения МО «Ураковское» приведен в главе «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

### **Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Генеральным планом предполагается развитие поселения за счет жилой зоны, состоящей из индивидуальной жилой застройки усадебного типа, в большей части за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли поселений.

В Генеральном плане определены следующие стратегические принципы градостроительной организации жилых зон:

- размещение необходимых в течение расчетного срока объемов жилищного строительства в пределах откорректированной черты населенных пунктов;
- строительство нового жилищного фонда на экологически безопасных территориях с учетом системы нормативных планировочных ограничений;
- застройка и благоустройство районов нового жилищного строительства с необходимым инженерным оборудованием территории и строительством объектов социальной сферы;
- эффективное использование территории поселения – размещение обслуживающих объектов в комплексе с существующими новыми жилыми зданиями.

По сведениям Администрации МО «Ураковское» жилищный фонд на 01.01.2011г. составил 27,8 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, это в среднем 16,8 м<sup>2</sup> на одного жителя поселения (с учетом ветхого жилого фонда).

По предложениям Генерального плана с учетом возможностей реального строительства жилищный фонд поселения увеличится на первую очередь до 31 тыс.568 м<sup>2</sup> с обеспеченностью 19 м<sup>2</sup>/чел и на расчетный срок составит 35 тыс.338 м<sup>2</sup> с обеспеченностью 21 м<sup>2</sup>/чел. Реализация жилищной программы потребует значительного

(по сравнению с существующим) увеличения ежегодных объемов жилищного строительства. Росту жилищного строительства будет способствовать внедрение ипотеки и других возможностей приобретения жилья (участие граждан в долевом строительстве, жилищно-накопительных программ и др.).

Реализация жилищной программы потребует значительного (по сравнению с существующим) увеличения ежегодных объемов жилищного строительства. Росту жилищного строительства будет способствовать внедрение ипотеки и других возможностей приобретения жилья (участие граждан в долевом строительстве, жилищно-накопительных программ и др.).

Жилой фонд МО «Ураковское» на начало 2011г. составил 27 770 м<sup>2</sup> общей площади, с учетом ветхого жилого фонда. Расчет объемов нового жилищного строительства.

Площадь одного нового жилого дома на 1 - ую очередь - 65 кв.м;

Площадь одного нового жилого дома на расчетный срок - 100 кв.м.

Проектом заложено новое строительство на 1-ую очередь:

- д. Кочишево– 10домов (в черте н.п. на свободной тер-рии);
- д. Удмуртские Парзи– 5 домов ( в черте на своб. тер-рии);
- д. Татарские Парзи – 5 домов (в черте н.п. на своб. тер-рии) ;
- д. Пусошур – 3 дома (в черте н.п. на своб. тер-рии);
- д. Ураково – 1 дом (в черте на своб. тер-рии.);

д. Васильево – 2 дома (.в черте н.п. за счет ветхого жилья)

Итого нового строительства - 1690 кв.м (26 домов)

Проектом заложено новое строительство на расчетный срок:

- д. Кочишево– 10 домов (за чертой н.п.);
- д. Удмуртские Парзи– 10 домов (за чертой н.п.);
- д. Татарские Парзи – 5 домов (на свободной тер-рии в ч.н.п.);
- д. Пусошур – 3 дома (на свободной тер-рии в ч.н.п.);

- д. Ураково – 1 дом (на свободной территории в ч.н.п.);
- Васильево – 2 дома (.в черте н.п. за счет ветхого жилья).

**2. Социальная сфера** на селе сдерживает формирование социально-экономических условий устойчивого развития сельских территорий. В последнее десятилетие социальная сфера на селе находится в кризисном состоянии, увеличилось отставание села от города по уровню и условиям жизни.

К учреждениям социального обслуживания населения местного значения относятся учреждения культурно - досугового типа, библиотеки, учреждения торговли и общественного питания. К учреждениям социального обслуживания районного и вышестоящего уровней относятся учреждения образования, здравоохранения, социальной защиты населения.

В последние годы фиксируется сокращение количества объектов вследствие сокращения численности населения, изменений его демографических параметров, недостаточного финансирования на содержание, строительство и ремонт объектов, их аварийного технического состояния, что понижает показатели обеспеченности населения учреждениями обслуживания.

Таблица 6 Перечень строительства новых объектов и капитального ремонта существующих

Наименование	Количество	Адрес
<b>МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ</b>		
Начальная школа с дду	1	Кочишево (капитальный ремонт)
Сельский дом культуры	1	Кочишево (капитальный ремонт)
Фельдшерско-акушерский пункт	1	Тат-Парзи (капитальный ремонт)
Сельский дом культуры	1	Тат-Парзи (новое)

		строительство)
Сквер и обелиск	1	Тат-Парзи (реконструкция)
Детская площадка	1	Тат-Парзи (реконструкция)
Стадион	1	Пусошур (реконструкция покрытия, освещение)
Сквер	1	Пусошур при въезде (новый)
Сельский дом культуры	1	Отогурт (капитальный ремонт)
Строительство автобусной остановки с павильоном для ожидания общественного транспорта	1	Пусошур
МЕРОПРИЯТИЯ НА РАСЧЕТНЫЙ СРОК		
Фельдшерско-акушерский пункт		Тат-Парзи (новое строительство)

Проектом намечены следующие основные направления комплексного градостроительного развития общественных зон населенных пунктов:

- Реконструкция и благоустройство общественного центра, предусматривающих организацию автостоянок, озеленение и т. д;

- Благоустройство зон отдыха;

Строительство новых объектов культурно-образовательного и досугового направления, реконструкция и ремонт существующих объектов.

## Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Прогноз прироста тепловых нагрузок по поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2031 года.

### Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления потребителей жилищно-коммунального сектора

Прогноз прироста тепловой нагрузки на территории поселения для периодов до 2021 и 2031 гг. приведен в таблице 7. Прогноз прироста теплопотребления приведен в таблице 8. Таблица 7 Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки до 2031 года

Наименование теплоисточника	Тепловая нагрузка, Гкал/ч,		
	2014-2019	2020-2024	2025-2031
Котельная №1	0,365	0,365	0,365
Котельная №2	0,173	0,173	0,173
Котельная №3	0,075	0,075	0,075
Котельная №4	0,015	0,015	0,015
<b>Итого по МО «Ураковское»</b>	<b>0,628</b>	<b>0,628</b>	<b>0,628</b>

Из таблицы 7 следует, что суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке в 2020-2024 году не ожидается и остается на уровне 0,0628 Гкал/ч; прироста тепловой нагрузки в 2020-2025 году не планируется.

Таблица 8 Прогноз прироста теплопотребления для перспективной застройки в период до 2031 года

Наименование теплоисточника	Потребление тепловой энергии, Гкал		
	2015-2019	2020-2024	2025-2031
Котельная №1	835,067	835,067	835,067
Котельная №2	416,839	416,839	416,839

Котельная №3	188,881	188,881	188,881
Котельная №4	53,06	53,06	53,06
<b>Итого по МО «Ураковское»</b>	<b>1 493,85</b>	<b>1 493,85</b>	<b>1 493,85</b>

Из таблицы 8 следует: суммарного прироста теплопотребления не ожидается в 2020-2024 г. остается на уровне 1493,85 Гкал. Прироста объемов потребления тепловой энергии до 2031 года не наблюдается.

Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки перспективной застройки представлена на рисунке 3.

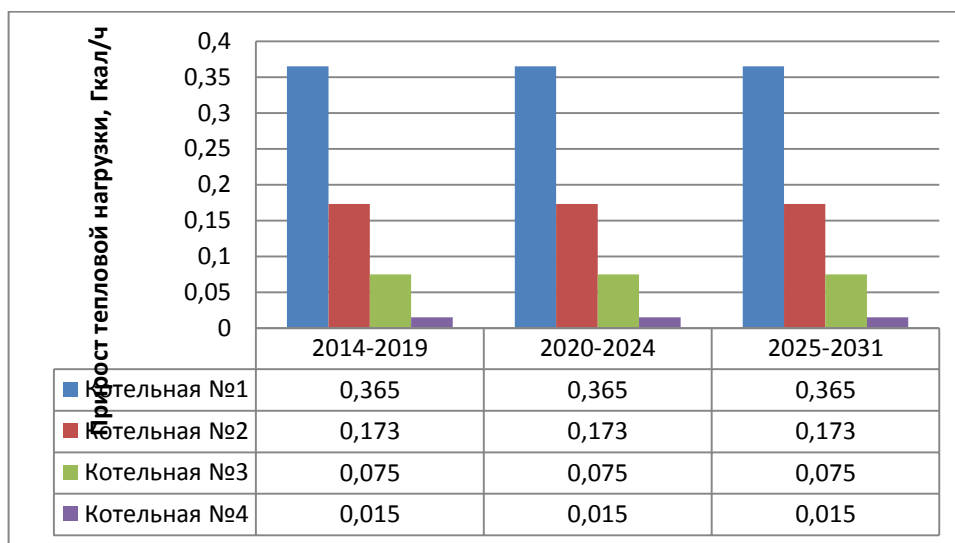


Рис. 3 Структура прогнозируемого тепловой нагрузки поселения

Структура прогнозируемого потребления тепловой энергии поселения представлена на рисунке 4.

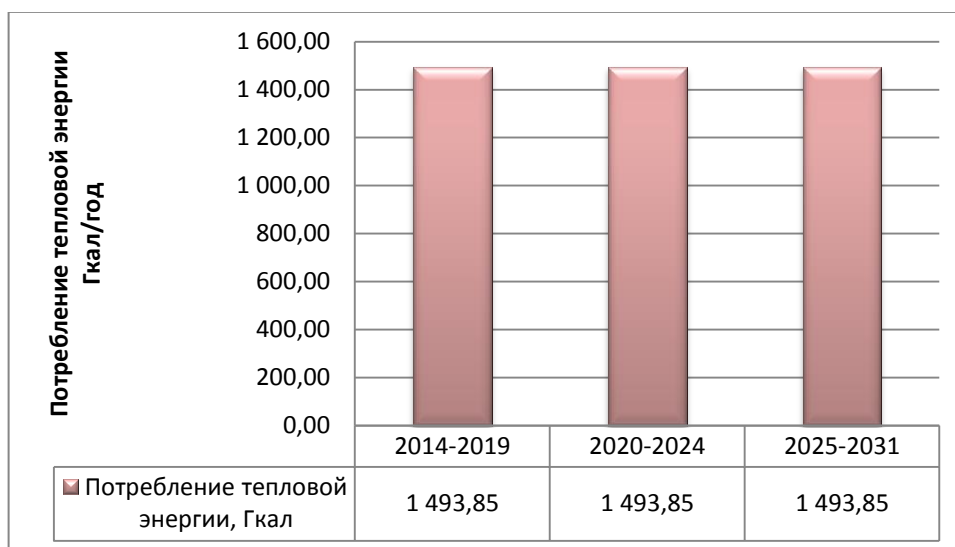


Рис. 4 Структура прогнозируемого прироста потребления тепловой энергии перспективной застройки

## **Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления промышленных потребителей**

Данных о возможном развитии производства не предоставлено. В связи с этим принимается допущение, что возможный прирост теплопотребления при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего теплопотребления для производственных предприятий принимаются неизменными на период до 2031 г.

## РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

Радиус эффективного теплоснабжения для существующей зоны действия рассчитывать бессмысленно, так как зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска тепловой энергии. А присоединение новых потребителей в существующей зоне источника тепловой энергии как минимум не приведёт к увеличению совокупных затрат в системе теплоснабжения, а только улучшит существующую ситуацию.

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является *удельная материальная характеристика сети* этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при ее передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями выполненными с подвесной теплоизоляцией определяется не превышением приведенной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне  $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/час}$ . Зона предельной эффективности ограничена  $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$ . Значение приведенной материальной характеристики превышающей  $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$  свидетельствует о целесообразности применения индивидуального теплоснабжения. В то же время применение в системе теплоснабжения труб с ППУ, сдвигает зону предельной эффективности до  $300 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$ .

### Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Зоны действия источников тепловой энергии в поселении МО «Ураковское» представлены на рис. 5,6,7,8.



Рис. 5 Зона действия котельной №1



Рис. 6 Зона действия котельной №2



Рис. 7 Зона действия котельной №3



Рис. 8 Зона действия котельной №4

Плановая зона действия котельных поселения остается без изменения.

### **Зоны действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию**

В период до 2031года запланирован ввод в эксплуатацию котельных, расположенных в зоне действия действующих энергоисточников: в таблице № 9 показан плановый ввод по годам, с учетом финансовых потребностей.

Таблица 9 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству теплоисточников

Наименование проекта	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
<b>Техническое перевооружение котельной №1</b>																	
ПИР	760,0										900,0						1660,0
Оборудование	1825,0										2840,0						4665,0
СМР и ПНР	1500,0										2150,0						3650,0
Всего капитальные затраты	4085,0										5890,0						9975,0
Прочие и непредвиденные расходы	215,0										310,0						525,0
<b>Всего смета проекта</b>	<b>4300,0</b>										<b>6200,0</b>						<b>10500,0</b>
<b>Техническое перевооружение котельной №2</b>																	
ПИР		450,0									850,0						1300,0

Оборудование		1050,0									1690,0						2740,0
СМР и ПНР		1160,0									1450,0						2610,0
Всего капитальные затраты		2660,0									3990,0						6650,0
Прочие и непредвиденные расходы		140,0									210,0						350,0
<b>Всего смета проекта</b>		<b>2800,0</b>									<b>4200,0</b>						<b>7000,0</b>
<b>Строительство нового энергоисточника в зоне действия котельной №3</b>																	
ПИР			450,0									850,0					1300,0
Оборудование			1050,0									1690,0					2740,0
СМР и ПНР			1160,0									1450,0					2610,0
Всего капитальные затраты			2660,0									3990,0					6650,0

Прочие и непредвиденные расходы			140,0									210,0					350,0
<b>Всего смета проекта</b>			<b>2800,0</b>									<b>4200,0</b>					<b>7000,0</b>
<b>Строительство нового энергоисточника в зоне действия котельной №4</b>																	
ПИР				260,0										450,0			710,0
Оборудование				610,0										1050,0			1660,0
СМР и ПНР				660,0										1160,0			1820,0
Всего капитальные затраты				1530,0										2660,0			4190,0
Прочие и непредвиденные расходы				70,0										140,0			210,0
<b>Всего смета проекта</b>				<b>1600</b>										<b>2800,0</b>			<b>4400,0</b>

Зоны действия котельных, планируемых к строительству до 2031 года, описаны в предыдущем разделе.

### **Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в поселении сформированы в исторически сложившихся на территории поселения районах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

### **Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

#### **Балансы располагаемой тепловой мощности по состоянию на конец 2014 года**

Данные об установленной и располагаемой тепловой мощности на конец 2014 года представлены в таблице 10.

Таблица 10 Существующие балансы тепловой мощности котельных по МО "Ураковское"

<b>Наименование котельных</b>	<b>Адрес</b>	<b>УТМ, Гкал/ч</b>	<b>РТМ, Гкал/ч</b>	<b>Потери УТМ, %</b>
Котельная №1	д. Пусошур, ул. Новая, 14	0,8	0,8	-
Котельная №2	д. Кочишево, ул. Ленина 35д	0,764	0,764	-
Котельная №3	д. Отогурт, ул. Кирова 38	0,465	0,465	-
Котельная №4	д. Ураково	0,02	0,02	-
Всего		<b>2,049</b>	<b>2,049</b>	-

Располагаемая тепловая мощность котельных поселения равна установленной тепловой мощности, потерь установленной тепловой мощности нет. Располагаемая тепловая мощность поселения 2,049 Гкал/ч.

### **Выводы о резервах тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки**

В целом, на котельных поселения МО «Ураковское» во всем периоде действия схемы теплоснабжения будет присутствовать резерв тепловой мощности. Увеличение тепловой нагрузки не планируется.

Анализ приведенных балансов тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников тепла показывает, что тепловой мощности котельных поселения МО «Ураковское» будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия энергоисточников во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

В таблице 11 приведены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных по МО «Ураковское» по годам в период до 2031 года.

<b>Зона действия котельной №1</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ ч	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ ч	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0
Собственные нужды	Гкал/ ч	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8	0,03 8
Тепловая мощность нетто	Гкал/ ч	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2	0,76 2
Потери тепловой мощности	Гкал/ ч	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ ч	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8	0,17 8
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ ч	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5
отопление	Гкал/ ч	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5	0,36 5
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности	+	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8	0,21 8
Доля резерва	%	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
<b>Зона действия котельной №2</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ ч	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ ч	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4	0,76 4
Собственные нужды	Гкал/ ч	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7	0,03 7
Тепловая мощность нетто	Гкал/ ч	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7	0,72 7
Потери тепловой мощности	Гкал/ ч	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ ч	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4	0,16 4
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ ч	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3
отопление	Гкал/ ч	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3	0,17 3
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности	+	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0	0,39 0
Доля резерва	%	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9	69,2 9

<b>Зона действия котельной №3</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ ч	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ ч	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5	0,46 5
Собственные нужды	Гкал/ ч	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2	0,02 2
Тепловая мощность нетто	Гкал/ ч	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3	0,44 3
Потери тепловой мощности	Гкал/ ч	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ ч	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2	0,07 2
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ ч	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5
отопление	Гкал/ ч	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5	0,07 5
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности	+	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6	0,29 6
Доля резерва	%	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8	79,7 8
<b>Зона действия котельной №4</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Собственные нужды	Гкал/ ч	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02	0,00 02
Тепловая мощность нетто	Гкал/ ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери тепловой мощности	Гкал/ ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ ч	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5
отопление	Гкал/ ч	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5	0,01 5
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5	0,00 5
Доля резерва	%	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4	24,2 4



По всем котельным поселения резерв тепловой мощности остается не изменённым.

### РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя

На рисунке 11 и в таблице 12 представлены перспективные объемы теплоносителя, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству и реконструкции трубопроводов.

Таблица 12 – Перспективный баланс теплоносителя для развития системы теплоснабжения

**Котельная №1**

Наименование	Ед изм	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Располагаемая тепловая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Максимальный расчётный объём теплоносителя	куб м	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42	60,42
Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме	куб м	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57	27,57
Расчетная производительность ВПУ	куб м/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб м/ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Расчетная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб м/ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Резерв (+)/дефицит(-)	куб м/ч	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86	32,86
Доля резерва	%	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63	45,63

**Котельная №2**

Наименование	Ед изм	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Располагаемая тепловая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764	0,764
Максимальный расчётный объём	куб м	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70	57,70

теплоносителя																	
Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме	куб м	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07	13,07
Расчетная производительность ВПУ	куб м/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб м/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Расчетная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб м/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Резерв (+)/дефицит(-)	куб м/ч	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64	44,64
Доля резерва	%	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64	22,64

### Котельная №3

Наименование	Ед изм	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Располагаемая тепловая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465	0,465
Максимальный расчётный объём теплоносителя	куб м	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12	35,12
Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме	куб м	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66

Расчетная производительность ВПУ	куб м/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб м/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Расчетная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб м/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-)	куб м/ч	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46	29,46
Доля резерва	%	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13	16,13

#### Котельная №4

Наименование	Ед изм	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Располагаемая тепловая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Максимальный расчётный объём теплоносителя	куб м	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме	куб м	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Расчетная производительность ВПУ	куб м/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб м/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Расчетная подпитка тепловой сети в	куб м/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

период повреждения участка																		
Резерв (+) / дефицит(-)	куб м/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Доля резерва	%	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00

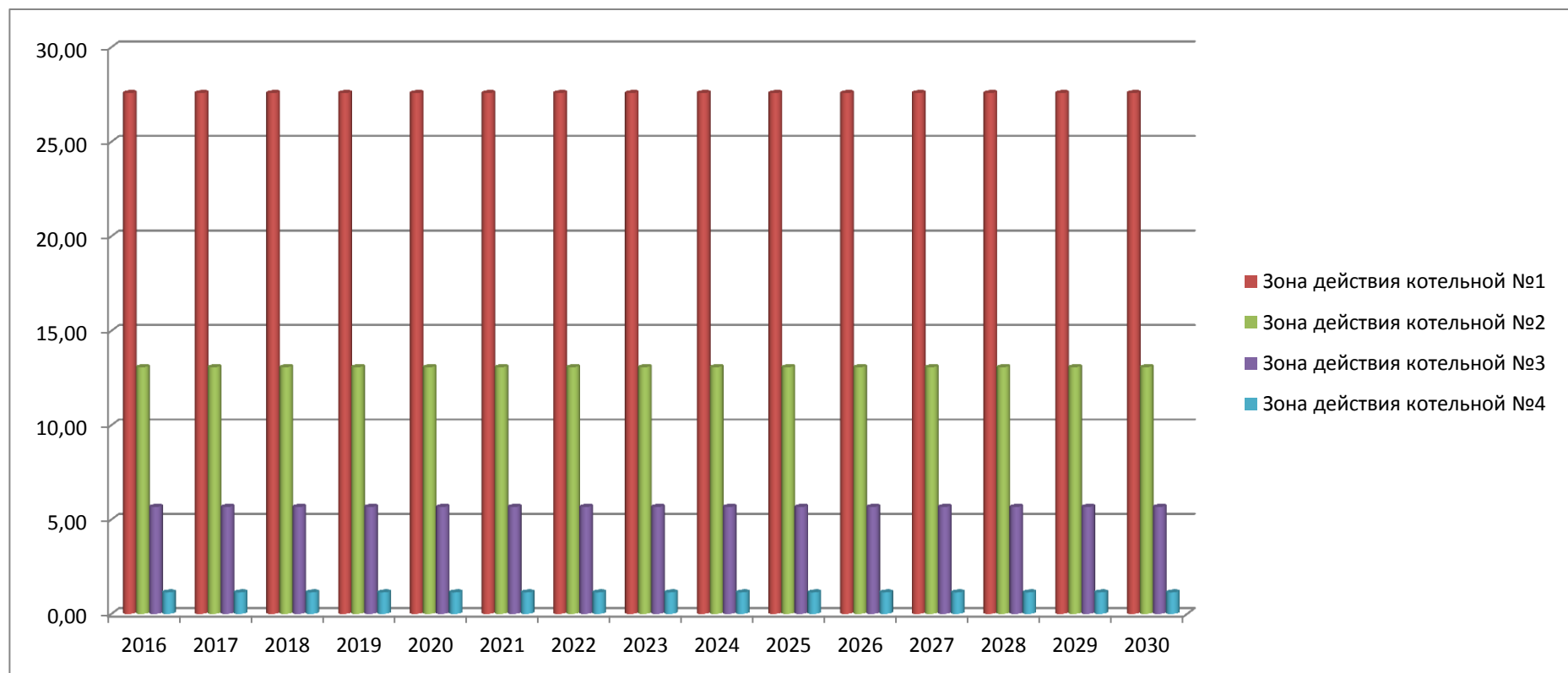


Рис 11 Перспективные объемы теплоносителя в эксплуатируемом режиме поселения до 2031 г

Анализ таблицы 12 и рис 11 показывает, что резервы мощностей ВПУ по котельным будут неизменны. По котельным планируется установить химводоподготовку в 2016 году в таблице №12 представлены прогнозные данные.

#### **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

Генеральным планом поселения в зоне действия существующих котельных не предусмотрено строительство новых объектов, в связи с этим строительство котельных предусмотрено с существующей нагрузкой потребителей.

В зонах действия источников тепловой энергии №№1,2,3 предлагается установка блочно – модульных котельных с целью замещения настоящего твердотопливного на оборудование использующее природный газ для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения существующих потребителей.

В зоне действия котельной №4 планируется установка котлов наружного размещения, работающие на природном газе.

В дальнейшем по истечению срока эксплуатации блочно – модульных котельных №1,2,3 и котлов наружного размещения котельной №4 планируется техническое перевооружение данных котельных на более современное и энергоэффективное оборудование на тот период времени.

Капитальные затраты на строительство теплоисточников приведены в таблице 13.

Таблица 13 Капитальные вложения в реализацию мероприятий по строительству теплоисточников

Наименование проекта	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
<b>Техническое перевооружение котельной №1</b>																	
ПИР	760,0										900,0						1660,0
Оборудование	1825,0										2840,0						4665,0
СМР и ПНР	1500,0										2150,0						3650,0
Всего капитальные затраты	4085,0										5890,0						9975,0
Прочие и непредвиденные расходы	215,0										310,0						525,0
<b>Всего смета проекта</b>	<b>4300,0</b>										<b>6200,0</b>						<b>10500,0</b>
<b>Техническое перевооружение котельной №2</b>																	
ПИР		450,0									850,0						1300,0

Оборудование		1050,0									1690,0						2740,0
СМР и ПНР		1160,0									1450,0						2610,0
Всего капитальные затраты		2660,0									3990,0						6650,0
Прочие и непредвиденные расходы		140,0									210,0						350,0
<b>Всего смета проекта</b>		<b>2800,0</b>									<b>4200,0</b>						<b>7000,0</b>
<b>Строительство нового энергоисточника в зоне действия котельной №3</b>																	
ПИР			450,0									850,0					1300,0
Оборудование			1050,0									1690,0					2740,0
СМР и ПНР			1160,0									1450,0					2610,0
Всего капитальные затраты			2660,0									3990,0					6650,0

Прочие и непредвиденные расходы			140,0									210,0					350,0
<b>Всего смета проекта</b>			<b>2800,0</b>									<b>4200,0</b>					<b>7000,0</b>
<b>Строительство нового энергоисточника в зоне действия котельной №4</b>																	
ПИР				260,0										450,0			710,0
Оборудование				610,0										1050,0			1660,0
СМР и ПНР				660,0										1160,0			1820,0
Всего капитальные затраты				1530,0										2660,0			4190,0
Прочие и непредвиденные расходы				70,0										140,0			210,0
<b>Всего смета проекта</b>				<b>1600</b>										<b>2800,0</b>			<b>4400,0</b>

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в главе 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» и главе 10 «Оценка надежности теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское» до 2031 г.

### **Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

В связи с тем, что перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, строительство тепловой сети не предусмотрено.

### **Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Вся тепловая сеть в поселении нуждается в реконструкции с целью обеспечения нормативных показателей надежности и по причине исчерпания эксплуатационного ресурса.

Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей поселения приведены в таблице 15

Таблица 15 Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей поселения.

Наименование проекта	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
<b>Тепловая сеть котельной №1</b>																	
<b>Реконструкция тепловой сети</b>						2000,0											<b>2000,0</b>
<b>Тепловая сеть котельной №2</b>																	
<b>Реконструкция тепловой сети</b>							2000,0										<b>2000,0</b>

На рис 38,39,40 изображены схемы тепловых сетей подлежащих реконструкции. На рис 38 сеть выделена красным цветом, на рис 39 – зеленым цветом, на рис 40 – синим цветом.



Рис 12 Схема тепловой сети в зоне действия котельной № 1 подлежащая реконструкции



Рис 13 Схема тепловой сети в зоне действия котельной № 2 подлежащая реконструкции



Рис 14 Схема тепловой сети в зоне действия котельной № 3 подлежащая реконструкции.

## **РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии поселения приведены в главе 8 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Ураковское до 2031 г.

В таблице 16-18 приведен перспективный максимальный часовой и годовой расход основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периода по поселению МО «Ураковское».

Таблица 16 Расчет потребности в топливе, максимальная часовая нагрузка по месяцам и году по котельной №1

Источник тепловой энергии	Максимальная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовая тепловая нагрузка, Гкал/год
			Продолжительность отопительного (зимнего) периода, сутки												
			31	28	31	30	10	0	0	0	9	31	30	31	
			Продолжительность неотапливаемого (летнего) периода, сутки												
			0	0	0	0	21	30	31	31	21	0	0	0	
			Тепловая нагрузка по месяцам, Гкал/мес												
д. Пусошур	Отопление	0,3648	153,65	131,94	119,41	73,49	16,70	0,00	0,00	0,00	11,69	80,17	106,89	141,13	835,067
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого		0,3648	153,652	131,941	119,415	73,486	16,701	0,00	0,00	0,00	11,691	80,166	106,889	141,126	835,067
Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной,5%		0,0182	7,68	6,60	5,97	3,67	0,84	0,00	0,00	0,00	0,58	4,01	5,34	7,06	41,753
Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 15%		0,0547	23,048	19,791	17,912	11,023	2,505	0,000	0,000	0,000	1,754	12,025	16,033	21,169	125,260
Всего		0,4378	184,383	158,329	143,297	88,183	20,042	0,00	0,00	0,00	14,029	96,200	128,266	169,351	1002,080
Максимальный часовой расход газа, нм³/ч		60,135													
Выработка котельной, Гкал/мес			184,383	158,329	143,297	88,183	20,042	0,000	0,000	0,000	14,029	96,200	128,266	169,351	1002,080
			Расчет потребления газа												
Месячный расход натурального топлива, тыс. нм³/мес			25,327	21,748	19,684	12,113	2,753	0,000	0,000	0,000	1,927	13,214	17,619	23,263	137,648
Квартальный расход натурального топлива, тыс. нм³/квартал			66,759			14,866			1,927			54,096			
Годовой расход натурального топлива, тыс. нм³/год			137,648												
Годовой расход условного топлива, ТУТ/год			157,312												
Удельный расход топлива на выработку тепла теплогенератором, кгУТ/Гкал			156,98												

Таблица 17 Расчет потребности в топливе, максимальная часовая нагрузка по месяцам и году по котельной №2

Источник тепловой энергии	Максимальная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовая тепловая нагрузка, Гкал/год	
			Продолжительность отопительного (зимнего) периода, сутки													
			31	28	31	30	10	0	0	0	9	31	30	31		
			Продолжительность неотапливаемого (летнего) периода, сутки													
			0	0	0	0	21	30	31	31	21	0	0	0		
			Тепловая нагрузка по месяцам, Гкал/мес													
д. Кочишево	Отопление	0,1727	76,70	65,86	59,61	36,68	8,34	0,00	0,00	0,00	5,84	40,02	53,36	70,45	416,839	
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого		0,1727	76,698	65,861	59,608	36,682	8,337	0,00	0,00	0,00	5,836	40,017	53,355	70,446	416,839	
Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной, 5%		0,0086	3,83	3,29	2,98	1,83	0,42	0,00	0,00	0,00	0,29	2,00	2,67	3,52	20,842	
Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 15%		0,0259	11,505	9,879	8,941	5,502	1,251	0,000	0,000	0,000	0,875	6,002	8,003	10,567	62,526	
Всего		0,2072	92,038	79,033	71,530	44,018	10,004	0,00	0,00	0,00	7,003	48,020	64,026	84,535	500,207	
Максимальный часовой расход газа, нм³/ч		28,465														
Выработка котельной, Гкал/мес			92,038	79,033	71,530	44,018	10,004	0,000	0,000	0,000	7,003	48,020	64,026	84,535	500,207	
			Расчет потребления газа													
Месячный расход натурального топлива, тыс. нм³/мес			12,643	10,856	9,825	6,046	1,374	0,000	0,000	0,000	0,962	6,596	8,795	11,612	68,710	
Квартальный расход натурального топлива, тыс. нм³/квартал			33,324			7,421			0,962			27,003				
Годовой расход натурального топлива, тыс. нм³/год			68,710													
Годовой расход условного топлива, ТУТ/год			78,525													
Удельный расход топлива на выработку тепла теплогенератором. кгУТ/Гкал			156,98													

Таблица 18 Расчет потребности в топливе, максимальная часовая нагрузка по месяцам и году по котельной №3

Источник тепловой энергии	Максимальная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовая тепловая нагрузка, Гкал/год	
			Продолжительность отопительного (зимнего) периода, сутки													
			31	28	31	30	10	0	0	0	9	31	30	31		
			Продолжительность неотапливаемого (летнего) периода, сутки													
			0	0	0	0	21	30	31	31	21	0	0	0		
			Тепловая нагрузка по месяцам, Гкал/мес													
д. Отогурт	Отопление	0,0752	34,75	29,84	27,01	16,62	3,78	0,00	0,00	0,00	2,64	18,13	24,18	31,92	188,881	
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого		0,0752	34,754	29,843	27,010	16,622	3,778	0,00	0,00	0,00	2,644	18,133	24,177	31,921	188,881	
Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной,5%		0,0038	1,74	1,49	1,35	0,83	0,19	0,00	0,00	0,00	0,13	0,91	1,21	1,60	9,444	
Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 15%		0,0113	5,213	4,476	4,051	2,493	0,567	0,000	0,000	0,000	0,397	2,720	3,627	4,788	28,332	
Всего		0,0903	41,705	35,812	32,412	19,946	4,533	0,00	0,00	0,00	3,173	21,759	29,012	38,305	226,657	
Максимальный часовой расход газа, нм³/ч		12,402														
Выработка котельной, Гкал/мес			41,705	35,812	32,412	19,946	4,533	0,000	0,000	0,000	3,173	21,759	29,012	38,305	226,657	
			Расчет потребления газа													
Месячный расход натурального топлива, тыс. нм³/мес			5,729	4,919	4,452	2,740	0,623	0,000	0,000	0,000	0,436	2,989	3,985	5,262	31,134	
Квартальный расход натурального топлива, тыс. нм³/квартал			15,100			3,362			0,436			12,236				
Годовой расход натурального топлива, тыс. нм³/год			31,134													
Годовой расход условного топлива, ТУТ/год			35,582													
Удельный расход топлива на выработку тепла теплогенератором. кгУТ/Гкал			156,98													

Таблица 19 Расчет потребности в топливе, максимальная часовая нагрузка по месяцам и году по котельной № 4

Источник тепловой энергии	Максимальная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Годовая тепловая нагрузка, Гкал/год	
			Продолжительность отопительного (зимнего) периода, сутки													
			31	28	31	30	10	0	0	0	9	31	30	31		
			Продолжительность неотапливаемого (летнего) периода, сутки													
			0	0	0	0	21	30	31	31	21	0	0	0		
			Тепловая нагрузка по месяцам, Гкал/мес													
д. Отогурт	Отопление	0,0150	2,62	2,25	2,04	1,25	0,29	0,00	0,00	0,00	0,20	1,37	1,82	2,41	14,256	
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого		0,0150	2,623	2,252	2,039	1,255	0,285	0,00	0,00	0,00	0,200	1,369	1,825	2,409	14,256	
Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной, %		0,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	
Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 15%		0,0023	0,393	0,338	0,306	0,188	0,043	0,000	0,000	0,000	0,030	0,205	0,274	0,361	2,138	
Всего		0,0173	3,017	2,590	2,344	1,443	0,328	0,00	0,00	0,00	0,230	1,574	2,098	2,771	16,394	
Максимальный часовой расход газа, нм³/ч		2,370														
Выработка котельной, Гкал/мес			3,017	2,590	2,344	1,443	0,328	0,000	0,000	0,000	0,230	1,574	2,098	2,771	16,394	
			Расчет потребления газа													
Месячный расход натурального топлива, тыс. нм³/мес			0,414	0,356	0,322	0,198	0,045	0,000	0,000	0,000	0,032	0,216	0,288	0,381	2,252	
Квартальный расход натурального топлива, тыс. нм³/квартал			1,092			0,243			0,032			0,885				
Годовой расход натурального топлива, тыс. нм³/год			2,252													
Годовой расход условного топлива, ТУТ/год			2,574													
Удельный расход топлива на выработку тепла теплогенератором. кгУТ/Гкал			156,98													

Суммарное потребление топлива энергоисточниками поселения к 2031 году и будут составлять 239,744 тыс. нм<sup>3</sup>/год. Выработка тепла за рассматриваемый период составит 1 745,34 Гкал, полезный отпуск 1 455,043 Гкал.

## **РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Целью разработки настоящего раздела являются:

предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

расчеты эффективности инвестиций;

расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление каждого рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

Суммарный объем финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения составляет 41,400 млн. руб.

Расшифровка финансовых потребностей по объектам и периодам представлена в таблице 20.

Таблица 20 Объем финансовых потребностей, тыс руб

Наименование проекта	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Итого
<b>Зона действия котельной №1</b>																	
<b>Всего потребности в финансировании</b>	4300,0					4500,0					6200,0						<b>15000,0</b>
<b>Зона действия котельной №2</b>																	
<b>Всего потребности в финансировании</b>		2800,0					4500,0				4200,0						<b>11500,0</b>
<b>Зона действия котельной №3</b>																	
<b>Всего потребности в финансировании</b>			2800,0					2000,0				4200,0					<b>9000,0</b>
<b>Зона действия котельной №4</b>																	
<b>Всего потребности в финансировании</b>				1600,0					1500,0					2800,0			<b>5900,0</b>

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, т.е. не будут иметь обоснования с точки зрения финансов, но иметь обоснование с точки зрения необходимости их осуществления для теплоснабжения объектов перспективного строительства. Связано это с большой долей финансовых потребностей на мероприятия, необходимые к осуществлению с учетом планируемых перспективных нагрузок. Окупаемость данных мероприятий выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения.

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий. Источники финансирования предложены из расчета отсутствия негативных ценовых последствий для потребителей.

Реализация предложенных мероприятий возможна за счет:

- надбавки к цене (тарифу) для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса;
- средств организаций коммунального комплекса, застройщиков;
- федерального, областного, местного бюджетов в рамках адресных инвестиций и целевых программ;
- иных средств, предусмотренных законодательством.

Объемы финансирования реализации мероприятий в части средств федерального, областного и местного бюджетов будут ежегодно уточняться, исходя из возможностей бюджетов на соответствующий финансовый год.

### **Прогноз влияния реализации проектов на цену тепловой энергии**

В данном случае негативных ценовых последствий для потребителей не будет, это связано с ограничением роста тарифов на тепловую энергию. Ежегодно тариф индексируется на индекс роста цен, определенный в соответствии с прогнозом социально-экономического развития РФ, определяемые на основании информации об основных макроэкономических показателях социально-экономического развития РФ.

## **РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 8.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

## **РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

На всех котельных поселения имеют резервы тепловой мощности нетто, поэтому расширения технологических зон действия источников с дефицитом тепловой мощности не требуется. При возникновении дефицита тепловой мощности (например, подключении какого либо объекта, или выход из строя оборудования) возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности не представляется возможным так как котельные располагаются в разных населенных пунктах с большой удаленностью друг от друга.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Бесхозяйные тепловые сети не обнаружены.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В утверждаемой части проекта схемы теплоснабжения приведены все основные сведения, установленные нормативными правовыми актами и необходимые для утверждения схемы теплоснабжения.