

## Содержание

Введение	4
Существующее положение в сфере теплоснабжения	6
Общая характеристика систем теплоснабжения	6
Установленная и располагаемая мощность энергоисточников.	8
Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки	9
Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников	10
Тепловые сети	11
Основные проблемы организации теплоснабжения	12
Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	12
Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения	13
Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	13
Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	13
Состав документов схемы теплоснабжения	13
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ МО «ГУЛЕКОВСКОЕ»	15
Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	15
Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)	20
Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления потребителей жилищно–коммунального сектора	20
Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления промышленных потребителей	22
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	23
Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения	23
Зоны действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию	25
Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	27

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода	27
Выводы о резервах тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки	28
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	31
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	35
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	37
Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	37
Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	37
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	39
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	43
Прогноз влияния реализации проектов на цену тепловой энергии	45
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	46
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	47
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49

## 1. Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования «Гулековское» (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 2014 г.

При разработке схемы теплоснабжения использованы:

- генеральный план МО «Гулековское» Глазовского района Удмуртской Республики;
  - правила землепользования и застройки МО «Гулековское»;
  - паспорт администрации МО «Гулековское»;
  - 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 «Гулековское» расположено в юго-западной части Глазовского района УР. МО «Гулековское» граничит на юге и юго-западе с Юкаменским районом. Поселение имеет общую границу с муниципальными образованиями: Кожильское, Штанигуртское, Ураковское, Парзинское.

Площадь Муниципального образования составляет – 15162 га.

В том числе сельхозугодий 8036 га

земли в муниципальной собственности 3927,17 га

земли СНТ 164 га

земли КФХ 73,57 га

земли гослесфонда 2060 га

Муниципальное образование объединяет 11 населённых пунктов: д. Удмуртские Ключи, д. Тукбулатово, выс. Алексеевский, д. Гулеково, д. Иваново, д. Поздеево, д. Коротай, д. Бабино, д. Макшур, д. Педоново, хутор Горлица.

Наиболее перспективными населенными пунктами являются: д. Гулеково, д. Удмуртские Ключи, д. Педоново.

Численность населения в МО на 2011 год составляет 1346 человек, которые проживают в 11 населенных пунктах. Большая часть населения (свыше 60%) проживает в населенных пунктах: Гулеково, Удмуртские ключи, Тугбулатово.

Для стабилизации демографической ситуации необходима разработка и реализация комплекса мер федерального, регионального и поселкового уровней по стимулированию рождаемости и улучшению общей экономической ситуации.

Жилищно-коммунальная сфера занимает одно из важнейших мест в социальной инфраструктуре, а жилищные условия являются важной составляющей уровня жизни населения. В этой связи обеспечение потребности населения в жилье должно быть приоритетной целью перспективного развития поселения.

По сведениям Администрации МО «Гулековское» жилищный фонд на 01.01.2011г. составил 27 тыс. 964 м<sup>2</sup> общей площади, это в среднем 20,8 м<sup>2</sup> на одного жителя поселения (с учетом ветхого жилого фонда).

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.

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

- 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 «Гулековское» до 2031 г.

### **Общая характеристика систем теплоснабжения**

На территории поселения действуют две изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе котельных это котельная д. Удм. Ключи и котельная д. Гулеково (далее по тексту котельная №№ 1,2 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.

Расположение основных источников тепловой энергии поселения представлено на рисунке 1.

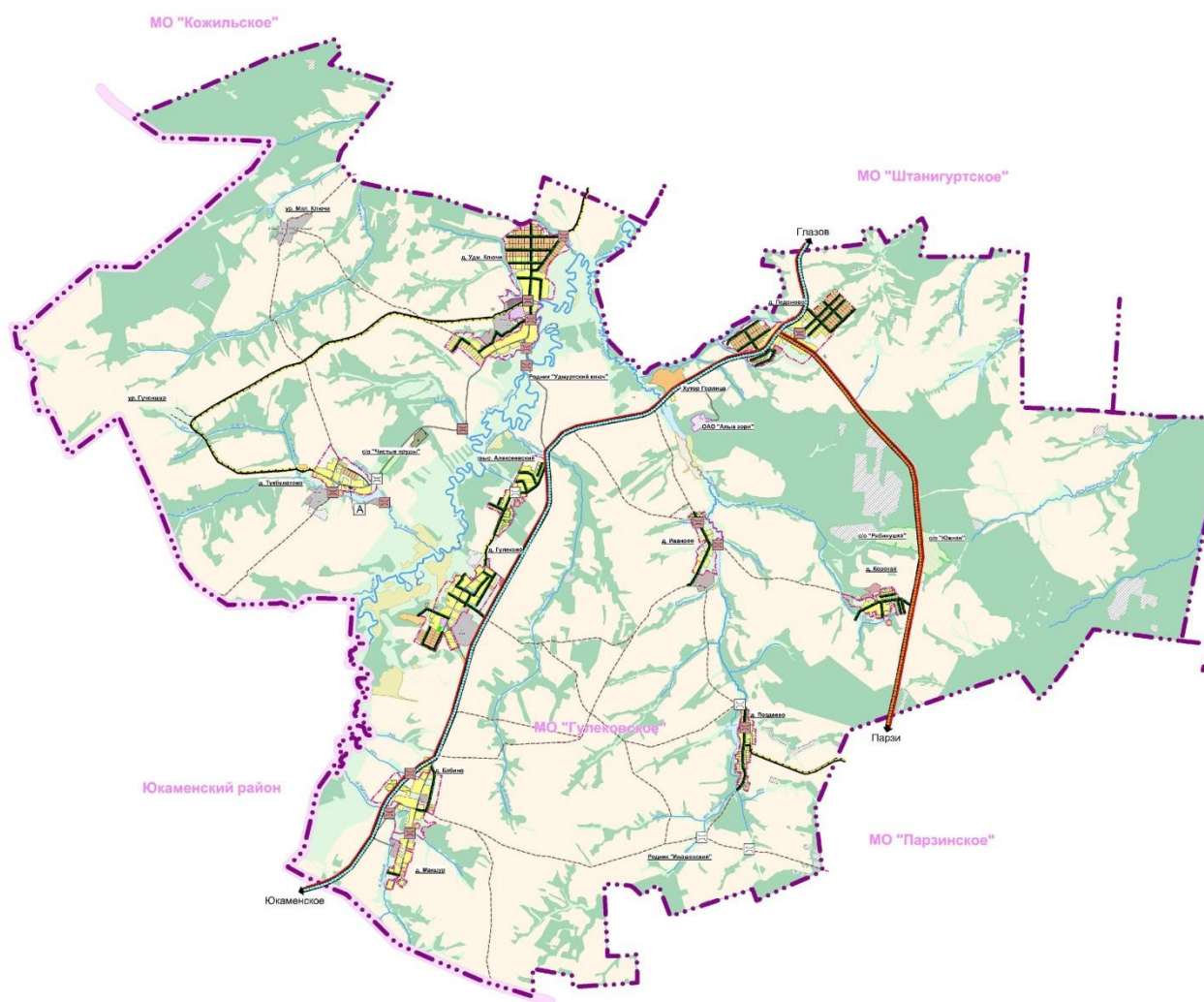


Рис 1 Расположение основных источников тепловой энергии поселения

### Установленная и располагаемая мощность энергоисточников.

Суммарная установленная тепловая мощность котельных поселения составляет 1,333Гкал/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 "Гулековское"

Наименование котельных	Адрес	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Потери УТМ, %
Котельная №1	д. Удм. Ключи, ул. Школьная	0,905	0,905	-
Котельная №2	д. Гулеково, пер. Школьный, д.22	0,428	0,428	-
<b>Всего</b>		<b>1,333</b>	<b>1,333</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 «Гулековское» на конец 2014 г.

№ п/п	Источник теплоснабжения	РТМ, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	Котельная №1	0,905	0,101	0,804
2	Котельная №2	0,428	0,052	0,376
	<b>Итого по поселению</b>	<b>1,332</b>	<b>0,153</b>	<b>1,18</b>



Собственные нужды котельных поселения составляет 0,052 Гкал/ч в том числе котельная №1 0,101 Гкал/ч, котельная №2 0,052 Гкал/ч.

Тепловая мощность нетто поселения составляет 1,18 Гкал/ч в том числе котельная №1 0,804 Гкал/ч, котельная №2 0,376 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 №2 он составляет 82%.

Таблица 3 Баланс установленной мощности по котельным МО «Гулековское»

<b>Зона действия котельной №1</b>	<b>Ед изм</b>	<b>Величина</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,905
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,905
Собственные нужды	Гкал/ч	0,101
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	<b>0,804</b>
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	<b>0,000</b>
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	<b>0,29</b>
отопление	Гкал/ч	0,29
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,514
Доля резерва	%	63,93
<b>Зона действия котельной №2</b>	<b>Ед изм</b>	<b>2014</b>
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,428
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,428
Собственные нужды	Гкал/ч	0,052
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	<b>0,376</b>
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	<b>0,000</b>



потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	<b>0,066</b>
отопление	Гкал/ч	0,066
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности		0,310
Доля резерва	%	82,45

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 «Гулековское»	<b>1,333</b>	<b>1,333</b>	<b>0,356</b>	<b>0,824</b>

По состоянию на 01.06.2015 г. в целом по котельным поселения имеется значительный резерв тепловой мощности в размере 0,824 Гкал/ч, при этом основная доля свободных резервных тепловых мощностей приходится на котельную №1.

### Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточников

Отпуск тепла от котельных поселения составил в 2014 г. 526,67Гкал, в т.ч.:

котельная № 1 – 410,94 Гкал или 78 % от общего отпуска котельными поселения;

котельная №2– 115,73 Гкал или 22 % 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	110,00
2	Котельная №2	уголь	т	40,00

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

### Тепловые сети

Общая протяженность тепловых сетей поселения, по данным ресурсоснабжающей организации, на конец 2014 года составляет 170 м в двухтрубном исполнении, при этом максимальный наружный диаметр 110 мм, минимальный – 32 мм. На рис 2 представлена структура протяженности тепловых сетей по наружным диаметрам на конец 2014 года. Из структуры видно, что 38 % от всех тепловых сетей МО «Гулековское» имеет диаметр 50 мм, затем 29 % диаметром 89 мм, 18 % - диаметром 32 мм и оставшаяся часть, а это 15 % диаметром 110 мм.

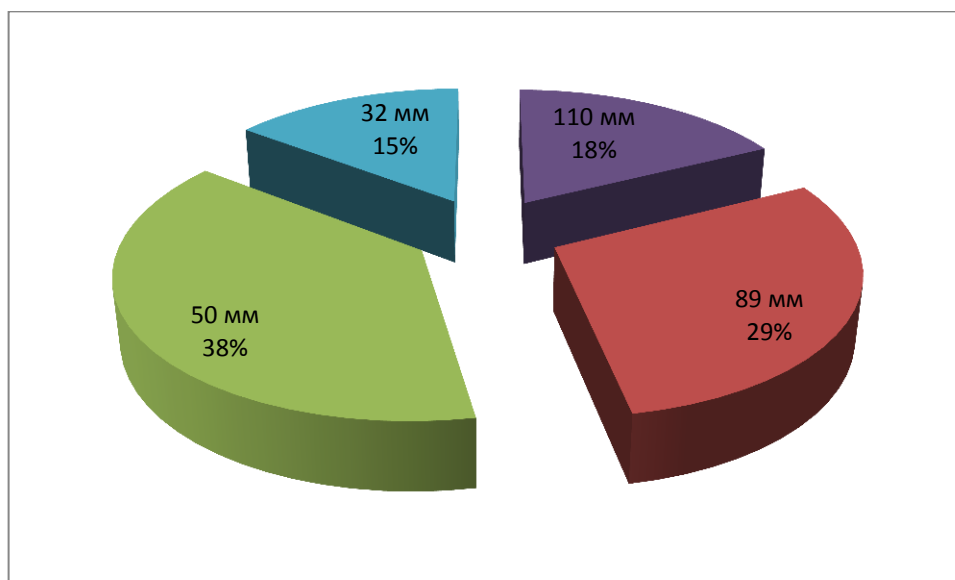


Рисунок 2- Распределение протяженности тепловых сетей поселения по условным диаметрам на конец 2014 года

ООО «СТВ-сервис» - единственная эксплуатирующая организация тепловых сетей МО «Гулековское». 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.* 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 «Гулековское»,* 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 надёжного 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 «Гулековское» до 2031 года:

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

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

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

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей поселения МО «Гулековское» приведен в главе «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Гулековское» 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 с индивидуальными тепловыми источниками.

По МО «Гулековское» в населенных пунктах, где существуют котельные, генеральным планом МО «Гулековское» запланировано по котельной №1 на первый срок (до 2021 года): Пристрой к зданию школы Детское дошкольное учреждение на 60 мест, пристрой к зданию школы пищеблок для дду и школы на 60 мест, вспомогательное помещение к общ. Обр. школе (гараж на 1 шк. Автобус и пр тех помещение); на расчетный срок (до 2031 года) Сельский дом культуры на 100 мест. По котельной №2 – пристрой к зданию начальной школы спортивного зала на 60 мест, пристрой к зданию начальной школы столовой на 60 мест – на первый срок; ФАП, сельский дом культуры на 100 мест на расчетный срок, по остальным плановым к постройке объектов планируется установить индивидуальные источники тепловой энергии в связи с значительной удаленности от котельных.

В отношении объектов, находящихся в местах где отсутствует центральное теплоснабжение, планируется установить индивидуальное отопление.

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;

комплексная реконструкция и благоустройство сложившихся жилых зон – модернизация инженерных сетей и сооружений; ремонт и усовершенствование улично-дорожной сети; благоустройство и озеленение жилых зон.

По сведениям Администрации МО «Гулековское» жилищный фонд на 01.01.2011г. составил 27 тыс. 964 м<sup>2</sup> общей площади, это в среднем 20,8 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 32579 м<sup>2</sup> с обеспеченностью 21,6 м<sup>2</sup>/чел и на расчетный срок составит 36 179 м<sup>2</sup> с обеспеченностью 23,1 м<sup>2</sup>/чел. Для реализации жилищного строительства будет введено жилья на первую очередь - 4615 м<sup>2</sup>, а на расчетный срок – 3600 м<sup>2</sup>.

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 «Гулековское» на начало 2011г. составил 27 тыс. 964 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. Гулеково– 10 дома; 4 внутри, (6 домов на земельном участке включенным в границы населенного пункта по Постановлению №138)



- выселок Алексеевский – 5 домов; (на земельном участке включенным в границы населенного пункта по Постановлению №138)

- д. Удмуртские Ключи– 10 домов, (на земельном участке включенным в границы н.п. по Постановлению №138)

- д. Педоново – 5 домов (на земельном участке включенным в границы н.п. по Постановлению № 81)

- д. Тукбулатово – 3 дома; (на земельном участке включенным в границы н.п. по Постановлению №138 и в черте на свободной территории)

- д. Бабино – 1 дом; (на земельном участке включенным в границы н.п. по Постановлению № 81);

- д. Макшур – 1 дом в черте на свободной территории;

- Иваново - новое строительство не заложено;

- Поздеево- новое строительство не заложено;

- Хутор Горлица – - 36 домов (на земельном участке включенным в границы населенного пункта по Постановлению №138);

- Коротай - новое строительство не заложено.

Итого нового строительства - 71 дом.

Проектом заложено новое строительство на расчетный срок:

- д. Гулеково – 11 домов (на земельном участке включенным в границы населенного пункта по Постановлению №138);

- выселок Алексеевский – 5 домов (на земельном участке включенным в границы населенного пункта по Постановлению №138);

- д. Удмуртские Ключи– 10 домов (на земельном участке включенным в границы населенного пункта по Постановлению №138);

- д. Педоново – 5 домов (на земельном участке включенным в границы н.п. по Постановлению № 81);

- д. Тукбулатово – 3 дома (в черте на свободной территории);

- д. Бабино – 1 дом (на земельном участке включенным в границы н.п. по Постановлению № 81);

- д. Макшур – 1 дом (в черте на свободной территории);

- Иваново - новое строительство не заложено;

- Поздеево- новое строительство не заложено;

- Хутор Горлица – новое строительство не заложено;

- Коротай - новое строительство не заложено.

Итого нового строительства - 36 домов.

За весь расчетный период - 107 домов.

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 в зоне действия источников тепловой энергии

Наименование	Количество	Адрес
<b>МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ</b>		
Пристрой к зданию школы Детское дошкольное учреждение	1	Уд. Ключи
Пристрой к зданию школы Пищеблок для дду и школы	1	Уд. Ключи
Вспомогательные помещения к общ. обр. школе	1	Уд. Ключи
Начальная школа, совмещенная с детским дошкольным учреждением	1	Гулеково
Пристройка к зданию начальной школы спортивного зала	1	Гулеково
Пристройка к зданию начальной школы столовой	1	Гулеково
<b>МЕРОПРИЯТИЯ НА РАСЧЕТНЫЙ СРОК</b>		
Сельский дом культуры	1	Гулеково
Сельский дом культуры	1	Уд. Ключи
ФАП	1	Гулеково

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 прироста 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 2031 г. 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						
	2015-2018	2019	2020	2021	2022-2028	2029	2030-2031
Котельная №1	0,290	0,300	0,310	0,314	0,314	0,314	0,377
Котельная №2	0,066	0,075	0,085	0,085	0,085	0,088	0,151
<b>Итого по МО «Гулековское»</b>	<b>0,356</b>	<b>0,375</b>	<b>0,395</b>	<b>0,399</b>	<b>0,399</b>	<b>0,402</b>	<b>0,528</b>

Из таблицы 7 следует, что суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2031 году составит 0,172 Гкал/ч; основная доля прироста тепловой нагрузки планируется в 2030-2031 гг 0,125 Гкал/ч.

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

Наименование теплоисточника	Потребление тепловой энергии, Гкал						
	2015-2018	2019	2020	2021	2022-2028	2029	2030-2031
Котельная №1	410,940	436,958	462,976	471,824	471,824	471,824	621,875
Котельная №2	115,730	138,325	160,919	160,919	160,919	169,135	319,186
<b>Итого по МО «Гулековское»</b>	<b>526,670</b>	<b>575,283</b>	<b>623,895</b>	<b>632,743</b>	<b>632,743</b>	<b>640,960</b>	<b>941,062</b>

Из таблицы видно, что планируется большой прирост потребления тепловой энергии в 2019 году по поселению прирост потребления тепловой энергии составит 48,613 Гкал, в 2020 году 48,16 Гкал, в 2021 – 8,848 Гкал, с 2022 г по 2028 год прироста потребления тепловой энергии не планируется, в 2029 году с вводом в эксплуатацию нового фельдшерско-акушерского пункта в д. Гулеково прирост тепловой энергии по котельной 2 составит 8,216 Гкал, в 2030-2031 г прирост тепловой энергии составит 300 Гкал, такое резкое увеличение связано с плановым строительством сельских домов культуры на 100 мест в д. Гулековой д. Удм. Ключи. К 2031 году потребление тепловой энергии составит 941,062 Гкал.

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

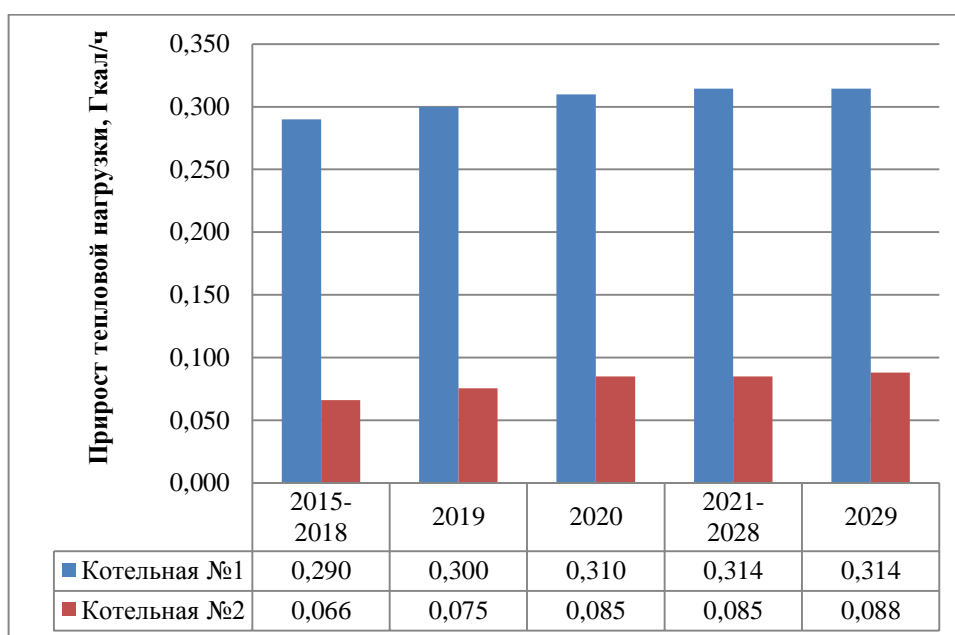


Рис. 3 Структура прогнозируемого тепловой нагрузки поселения

Структура прогнозируемого потребления тепловой энергии поселения представлена на рисунке 4.

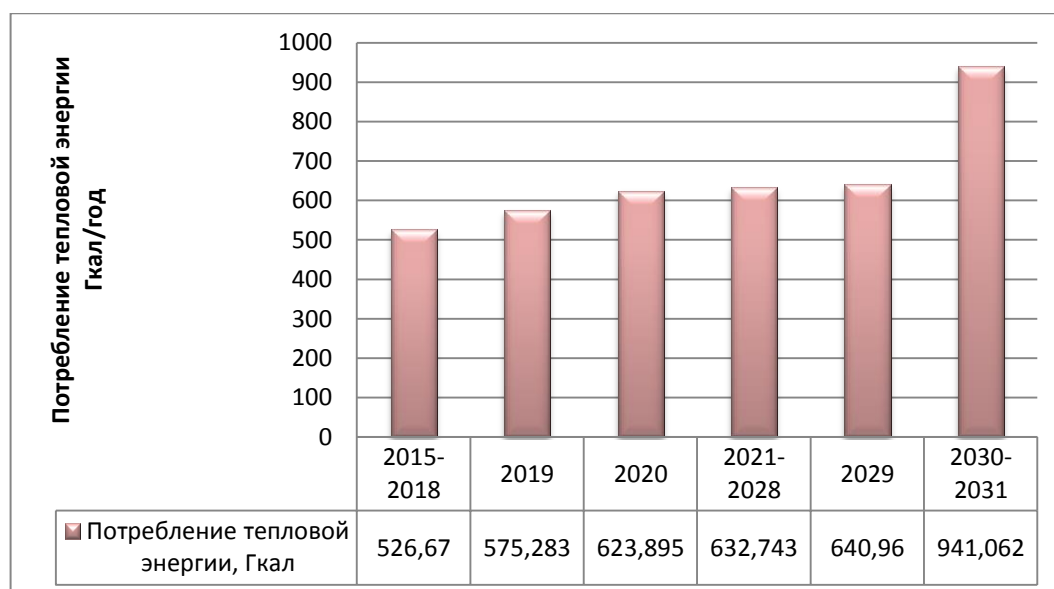


Рис. 4 Структура прогнозируемого прироста потребления тепловой энергии перспективной застройки

### 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 «Гулековское» 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 «Гулековское» представлены на рис. 5, 6.





Рис. 5 Зона действия котельной №1



Рис. 6 Зона действия котельной №2

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			540,0										756,0				<b>1296,0</b>
Оборудование			1260,0										1764,0				<b>3024,0</b>
СМР и ПНР			1050,0										1470,0				<b>2520,0</b>
Всего капитальные затраты			2850,0										3990,0				<b>6840,0</b>
Прочие и непредвиденные расходы			150,0										210,0				<b>360,0</b>
<b>Всего смета проекта</b>			<b>3000,00</b>										<b>4200,0</b>				<b>7200,0</b>
<b>Техническое перевооружение котельной №2</b>																	
ПИР		340,0										450,0					<b>790,0</b>
Оборудование		740,0										1050,0					<b>1790,0</b>
СМР и ПНР		820,0										1160,0					<b>1980,0</b>
Всего капитальные затраты		1900,0										2660,0					<b>4560,0</b>
Прочие и непредвиденные расходы		100,0										140,0					<b>240,0</b>
<b>Всего смета проекта</b>		<b>2000,0</b>										<b>2800,0</b>					<b>4800,0</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 или твердотопливных 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 "Гулековское"

<b>Наименование котельных</b>	<b>Адрес</b>	<b>УТМ, Гкал/ч</b>	<b>РТМ, Гкал/ч</b>	<b>Потери УТМ, %</b>
Котельная №1	д. Удм. Ключи, ул. Школьная	0,905	0,905	-
Котельная №2	д. Гулеково, пер. Школьный, д.22	0,428	0,428	-
<b>Всего</b>		<b>1,333</b>	<b>1,333</b>	-

Располагаемая тепловая мощность котельных поселения равна установленной тепловой мощности, потерь установленной тепловой мощности нет. Располагаемая тепловая мощность поселения 1,333 Гкал/ч.

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

В целом, на котельных поселения МО «Гулековское» во всем периоде действия схемы теплоснабжения будет присутствовать резерв тепловой мощности.

Анализ приведенных балансов тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников тепла показывает, что тепловой мощности котельных поселения МО «Гулековское» 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 «Гулековское» по годам в период до 2031 года.

Таблица 11 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных поселения МО «Гулековское»

Зона действия котельной №1	Ед изм	201 4	201 5	201 6	201 7	201 8	201 9	202 0	202 1	202 2	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	203 1
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,90 5	0,90 5	0,90 5	0,90 5	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,51 6	0,51 6	0,52	0,52
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,90 5	0,90 5	0,90 5	0,90 5	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,34 4	0,51 6	0,51 6	0,52	0,52
Собственные нужды	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,01 7	0,02 6	0,02 6	0,03	0,03
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,49	0,49	0,49	0,49
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	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
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	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
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,38	0,38
отопление	Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,38	0,38
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности	+	0,51	0,51	0,51	0,51	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,18	0,18	0,11	0,11
Доля резерва	%	63,9 3	63,9 3	63,9 3	63,9 3	11,2 6	8,22	5,18	3,82	3,81	3,81	3,82	3,81	3,81	3,81	35,8 7	35,8 7	23,1	23,1
Зона действия котельной №2	Ед изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0,42 8	0,42 8	0,42 8	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2
Располагаемая тепловая мощность оборудования	Гкал/ч	0,42 8	0,42 8	0,42 8	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2	0,17 2
Собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9	0,00 9
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,16	0,16	0,16	0,16	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Потери тепловой мощности	Гкал/ч	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
потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	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
Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.:	Гкал/ч	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,07 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,15 1	0,15 1
отопление	Гкал/ч	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,07 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,08 5	0,15 1	0,15 1
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности	+	0,31 0	0,31 0	0,31 0	0,09 7	0,09 7	0,08 8	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 9	0,07 5	0,01	0,01
Доля резерва	%	82,4 5	82,4 5	82,4 5	59,6 1	59,6 1	53,8 3	48,0 4	48,0 4	48,0 4	48,0 4	48,0 4	48,0 4	48,0 4	48,0 4	48,0 4	46,1 2	7,72	7,72

Из таблицы видно, что по всем котельным резерв тепловой мощности до 2031 года будет присутствовать, большая доля резерва к 2031 году наблюдается на котельной №1 23 %, по котельной №2 резерв составит 7,7 %. Установленная тепловая мощность изменяется в связи с вводом в эксплуатацию нового котельного оборудования.



### РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Гулековское» 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 7 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	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Располагаемая тепловая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,516	0,516	0,516	0,516
Максимальный расчётный объём теплоносителя	куб м	25,98	25,98	25,98	25,98	25,98	25,98	25,98	25,98	25,98	25,98	38,97	38,97	38,97	38,97
Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,29	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,38	0,38
Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме	куб м	21,90	22,65	23,40	23,74	23,74	23,74	23,74	23,74	23,74	23,74	23,74	23,74	28,48	28,48
Расчетная производительность ВПУ	куб м/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,29	0,29	0,29	0,29
Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб м/ч	0,16	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,21
Расчетная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб м/ч	0,44	0,45	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,57	0,57
Резерв (+)/дефицит(-)	куб м/ч	4,08	3,33	2,58	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	15,23	15,23	10,49	10,49
Доля резерва	%	15,70	12,81	9,93	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62	39,08	39,08	26,92	26,92

**Котельная №2**

Наименование	Ед изм	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Располагаемая тепловая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Максимальный расчётный объём теплоносителя	куб м	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99	12,99
Подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,15	0,15
Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме	куб м	4,98	5,70	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,65	11,39	11,39
Расчетная производительность ВПУ	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
Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб м/ч	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	0,09
Расчетная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб м/ч	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,23	0,23
Резерв (+)/дефицит(-)	куб м/ч	8,01	7,29	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,34	1,60	1,60
Доля резерва	%	61,63	56,14	50,64	50,64	50,64	50,64	50,64	50,64	50,64	50,64	50,64	48,82	12,34	12,34

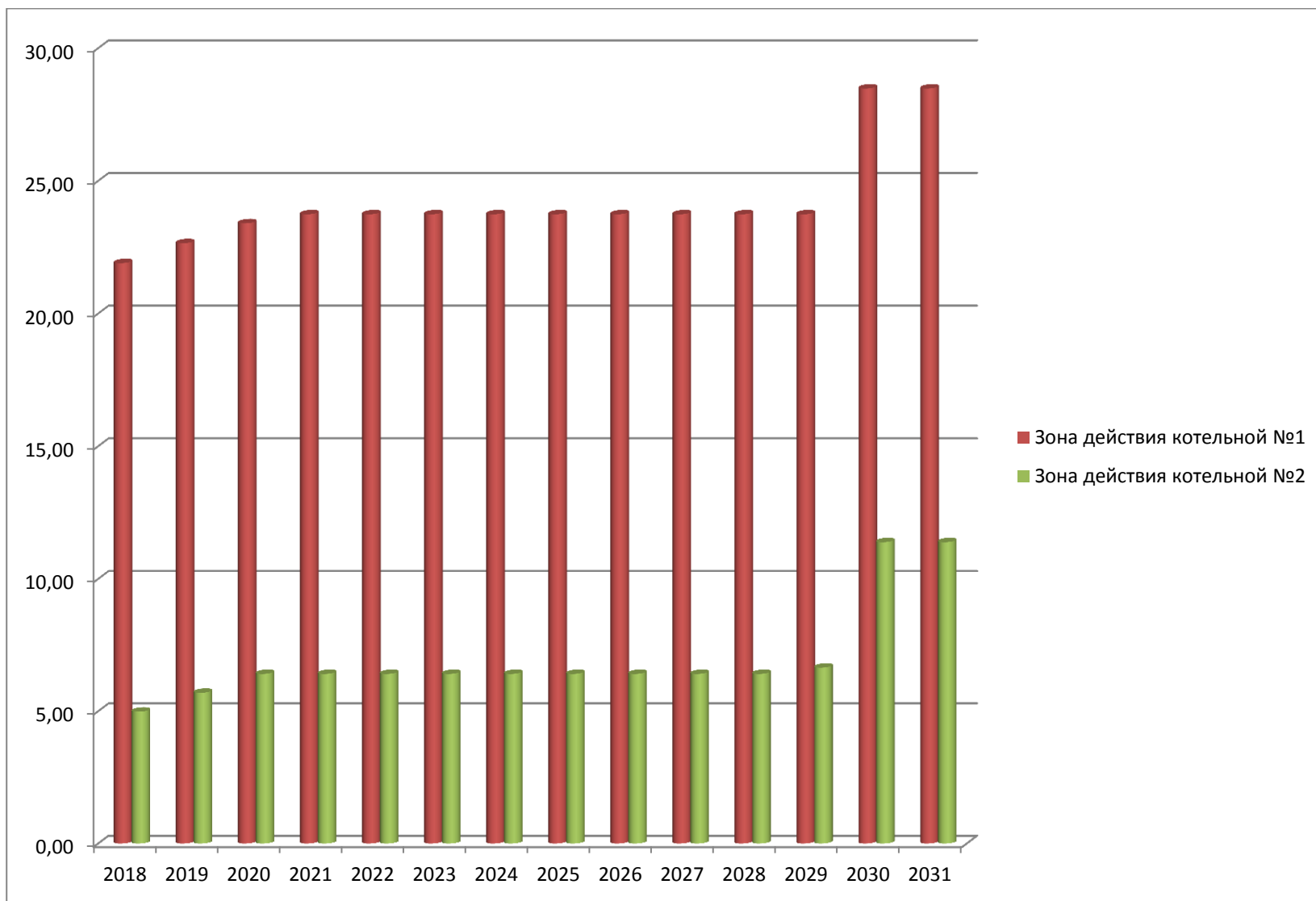


Рис 7 Перспективные объемы теплоносителя в эксплуатируемом режиме поселения до 2031 г

Анализ таблицы 12 и рис 7 показывает, показывает, что резервы мощностей ВПУ по котельным поселения будут присутствовать во всем периоде действия схемы теплоснабжения. Плановая установка химводоподготовки - 2018 год.

#### **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 «Гулековское» до 2031 г.

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

В дальнейшем по истечению срока эксплуатации блочно – модульных котельных №1,2 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			540,0										756,0				<b>1296,0</b>
Оборудование			1260,0										1764,0				<b>3024,0</b>
СМР и ПНР			1050,0										1470,0				<b>2520,0</b>
Всего капитальные затраты			2850,0										3990,0				<b>6840,0</b>
Прочие и непредвиденные расходы			150,0										210,0				<b>360,0</b>
<b>Всего смета проекта</b>			<b>3000,00</b>										<b>4200,0</b>				<b>7200,0</b>
<b>Техническое перевооружение котельной №2</b>																	
ПИР		340,0										450,0					<b>790,0</b>
Оборудование		740,0										1050,0					<b>1790,0</b>
СМР и ПНР		820,0										1160,0					<b>1980,0</b>
Всего капитальные затраты		1900,0										2660,0					<b>4560,0</b>
Прочие и непредвиденные расходы		100,0										140,0					<b>240,0</b>
<b>Всего смета проекта</b>		<b>2000,0</b>										<b>2800,0</b>					<b>4800,0</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 «Гулековское» 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 14



Таблица 14 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>								950,0									<b>950,0</b>
<b>Тепловая сеть котельной №2</b>																	
<b>Реконструкция тепловой сети</b>							250,0										<b>250,0</b>

## 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 «Гулековское до 2031 г.

В таблице 15,16 приведен перспективный максимальный часовой и годовой расход основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периода по поселению МО «Гулековское».

Таблица 15 Расчет потребности в топливе, максимальная часовая нагрузка по месяцам и году по котельной №1

Потребитель	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. Удм. Ключи	Отопление	0,3771	114,43	98,26	88,93	54,73	12,44	0,00	0,00	0,00	8,71	59,70	79,60	105,10	621,875
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого		0,3771	114,425	98,256	88,928	54,725	12,438	0,00	0,00	0,00	8,706	59,700	79,600	105,097	621,875
Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной,5%		0,0189	5,72	4,91	4,45	2,74	0,62	0,00	0,00	0,00	0,44	2,99	3,98	5,25	31,094
Всего		0,3959	120,146	103,169	93,375	57,461	13,059	0,00	0,00	0,00	9,142	62,685	83,580	110,352	652,969
Максимальный часовой расход газа, нм³/ч		21,746													
Выработка котельной, Гкал/мес			120,146	103,169	93,375	57,461	13,059	0,000	0,000	0,000	9,142	62,685	83,580	110,352	652,969
			Расчет потребления газа												
Месячный расход натурального топлива, тыс нм³/мес			16,504	14,172	12,826	7,893	1,794	0,000	0,000	0,000	1,256	8,611	11,481	15,158	89,694
Квартальный расход натурального топлива, тыс нм³/квартал			43,501			9,687			1,256			35,250			89,694
Годовой расход натурального топлива, тыс нм³/год			89,694												
Годовой расход условного топлива, ТУТ/год			102,507												

Таблица 16 Расчет потребности в топливе, максимальная часовая нагрузка по месяцам и году по котельной №2

Потребитель	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. Гулеково	Отопление	0,1508	58,73	50,43	45,64	28,09	6,38	0,00	0,00	0,00	4,47	30,64	40,86	53,94	319,186
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого		0,1508	58,730	50,431	45,644	28,088	6,384	0,00	0,00	0,00	4,469	30,642	40,856	53,943	319,186
Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной,5%		0,0075	2,94	2,52	2,28	1,40	0,32	0,00	0,00	0,00	0,22	1,53	2,04	2,70	15,959
Всего		0,1583	61,667	52,953	47,926	29,493	6,703	0,00	0,00	0,00	4,692	32,174	42,899	56,640	335,146
Максимальный часовой расход газа, нм³/ч		21,746													
Выработка котельной, Гкал/мес			61,667	52,953	47,926	29,493	6,703	0,000	0,000	0,000	4,692	32,174	42,899	56,640	335,146
			Расчет потребления газа												
Месячный расход натурального топлива, тыс нм³/мес			8,471	7,274	6,583	4,051	0,921	0,000	0,000	0,000	0,645	4,420	5,893	7,780	46,037
Квартальный расход натурального топлива, тыс нм³/квартал			22,328			4,972			0,645			18,092			46,037
Годовой расход натурального топлива, тыс нм³/год			46,037												
Годовой расход условного топлива, ТУТ/год			52,613												

Суммарное потребление топлива энергоисточниками поселения к 2031 году будут составлять 988,115 Гкал, полезный отпуск 941,061 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 13,200 млн. руб.

Расшифровка финансовых потребностей по объектам и периодам представлена в таблице 17.

Таблица 17 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>			3000,0					950,0					420 0,0				<b>8150,0</b>
<b>Зона действия котельной №2</b>																	
<b>Всего потребности в финансировании</b>		2000,0					250,0					2800,0					<b>5050,0</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:

- определить 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.