

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| Существующее положение в сфере теплоснабжения | 6 |
| 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 | 12 |
| Тепловые сети | 12 |
| Основные проблемы организации теплоснабжения | 13 |
| Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения | 13 |
| 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 | 15 |
| Состав документов схемы теплоснабжения | 15 |
| РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ МО «ПОНИНСКОЕ» | 16 |
| Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления | 16 |
| 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 | 29 |

| | |
|---|----|
| Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода | 29 |
| Выводы о резервах тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки | 30 |
| РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ | 34 |
| РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 39 |
| РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ | 43 |
| Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 43 |
| Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 43 |
| РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ | 46 |
| РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ | 51 |
| Прогноз влияния реализации проектов на цену тепловой энергии | 53 |
| РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) | 54 |
| РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ | 55 |
| РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ | 56 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 57 |

1. Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования «Понинское» (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 «Понинское» Глазовского района Удмуртской Республики;
 - правила землепользования и застройки МО «Понинское»;
 - паспорт администрации МО «Понинское»;
 - 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 «Понинское» расположено в восточной части Глазовского района УР.

МО «Понинское» является самым большим сельским поселением муниципального образования «Глазовский район». МО «Понинское» граничит на севере, востоке, на юге с Базезинским районом. Поселение имеет общую границу с муниципальными образованиями: Понинское, Адамское.

Общая площадь поселения составляет - 54 907,68 га,

В том числе:

земли в черте населенных пунктов 608,20га

земли населенных пунктов за чертой н.п. 54 299,48га

в том числе

сельхозугодий 1516,60га.

Муниципальное образование объединяет 19 населённых пунктов: с. Понино, д. Артенки, д. Бадзымушур, д. Ескино, д. Золотарево, д. Зотово, д. Изошур, д. Кляпово, д. Коршевихино, д. Коршуново, д. Ляпино, д. Митино, д. Паслоково, д. Полдарай, д. Помаят, д. Пудвай, д. Сева, д. Шалаши, п. Сева.

Наиболее перспективными населёнными пунктами являются: с. Понино, д. Золотарево, д. Полдарай.

Численность населения в МО на 2011 год составляет 2828 человек, которые проживают в 19 населённых пунктах. Большая часть населения (свыше 60%) проживает в населённых пунктах: п. Понино, д. Золотарево, п. Сева. В п. Сева за последние годы наблюдается миграционный процесс – переселение молодого населения из п. Сева в другие населённые пункты.

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 «Понинское» жилищный фонд на 01.01.2011г. составил - 48 тыс. 221м² общей площади, это в среднем 17 м² на одного жителя поселения

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 «Понинское»:

- 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 «Понинское» до 2031 г.

Общая характеристика систем теплоснабжения

На территории поселения действуют три изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе котельных это котельная с. Понино, котельная д. Золотарево, и котельная д. Понино больница (далее по тексту котельная №№ 1,2,3 соответственно). Котельные 1 и 2 на момент разработки схемы теплоснабжения для производства тепла используют природный газ, котельная 3 - 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. Понино. Основными потребителями являются бюджетные учреждения и население.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в д. Понино составляет 1,1112 Гкал/ч.

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

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в д. Золотарево составляет 0,504 Гкал/ч.

Котельная № 3 обеспечивает тепловой энергией сельскую участковую больницу в д. Понино. Суммарная тепловая нагрузка которого составляет 0,0932 Гкал/ч.

Расположение основных источников тепловой энергии поселения представлено на рисунке 1.

Установленная и располагаемая мощность энергоисточников.

Суммарная установленная тепловая мощность котельных поселения составляет 5,45 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 "Понинское"

| Наименование котельных | Адрес | УТМ, Гкал/ч | РТМ, Гкал/ч | Потери УТМ, % |
|------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| Котельная №1 | д. Понино, ул. Первомайская, 23 | 4,32 | 4,32 | - |
| Котельная №2 | д. Золотарево, ул. Мира 1а | 0,86 | 0,86 | - |
| Котельная №3 | д. Понино ул. Заречная 19а | 0,27 | 0,27 | - |
| Всего | | 5,45 | 5,45 | - |

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 «Понинское» на конец 2014 г.

| № п/п | Источник теплоснабжения | РТМ, Гкал/ч | Собственные нужды котельной, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч |
|-------|---------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Котельная №1 | 4,32 | 0,098 | 4,222 |
| 2 | Котельная №2 | 0,86 | 0,019 | 0,841 |
| 3 | Котельная №3 | 0,27 | 0,013 | 0,257 |
| | Итого по поселению | 5,45 | 0,13 | 5,32 |

Собственные нужды котельных поселения составляет 0,132 Гкал/ч в том числе котельная №1 0,098 Гкал/ч, котельная №2 0,019 Гкал/ч, котельная №3 0,013 Гкал/ч.

Тепловая мощность нетто поселения составляет 5,32 Гкал/ч в том числе котельная №1 4,222 Гкал/ч, котельная №2 0,841 Гкал/ч, котельная №3 0,257 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 № 1 он составляет 71%.

Таблица 3 Баланс установленной мощности по котельным МО «Понинское»

| Зона действия котельной №1 | Ед изм | Величина |
|--|---------------|-----------------|
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 4,32 |
| Располагаемая тепловая мощность оборудования | Гкал/ч | 4,32 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,098 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 4,222 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/ч | 0,410 |
| потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,410 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.: | Гкал/ч | 1,1112 |
| отопление | Гкал/ч | 1,1112 |
| Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности | | 2,702 |
| Доля резерва | % | 70,86 |
| Зона действия котельной №2 | Ед изм | 2014 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,86 |
| Располагаемая тепловая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,86 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,019 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,841 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/ч | 0,07 |

| | | |
|--|---------------|---------------|
| потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,07 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.: | Гкал/ч | 0,504 |
| отопление | Гкал/ч | 0,504 |
| Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности | | 0,267 |
| Доля резерва | % | 34,59 |
| Зона действия котельной №3 | Ед изм | 2014 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/ч | 0,27 |
| Располагаемая тепловая мощность оборудования | Гкал/ч | 0,27 |
| Собственные нужды | Гкал/ч | 0,013 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,257 |
| Потери тепловой мощности | Гкал/ч | 0,0043 |
| потери мощности в тепловой сети | Гкал/ч | 0,0043 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.: | Гкал/ч | 0,0932 |
| отопление | Гкал/ч | 0,0932 |
| Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности | | 0,159 |
| Доля резерва | % | 63,10 |

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 «Понинское» | 5,45 | 5,45 | 1,708 | 3,128 |

По состоянию на 01.06.2015 г. в целом по котельным поселения имеет значительный резерв тепловой мощности в размере 3,128 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. 7 467,83 Гкал, в т.ч.:

котельная № 1 – 5 396,71 Гкал или 72 % от общего отпуска котельными поселения;

котельная №2– 1 406,45 Гкал или 19 % от общего отпуска котельными поселения;

котельная №3 – 664,67 Гкал или 9 % 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 | Природный газ | тыс. м ³ | 738,54 |
| 2 | Котельная №2 | Природный газ | тыс. м ³ | 173,87 |
| 3 | Котельная №3 | уголь | т | 135,1 |

Котельная №1,2 для производства тепловой энергии используют природный газ.

Производство тепловой энергии в котельной №3 осуществляется от твердого топлива – каменный уголь.

Тепловые сети

Тепловые сети муниципального образования «Понинское» обеспечивают передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии к потребителям.

Централизованным теплоснабжением снабжаются учреждения образования, здравоохранения, социального обслуживания, культуры, население и прочие.

Общая протяженность тепловых сетей поселения по данным на конец 2014 года составляет 3 612,15 м, при этом максимальный наружный диаметр 219 мм, минимальный – 38 мм. На рис 17 представлена структура протяженности тепловых сетей по условным диаметрам на конец 2014 года. Из структуры видно, что наибольший процент от всех тепловых сетей МО «Понинское» имеет диаметр 159 мм и составляет 17%, затем 13 % диаметром 76 мм, 12 % диаметром 120 мм, 11% диаметром 108мм и оставшаяся часть не превышающая каждая 10 % сети диаметром от 38мм до 219 мм.

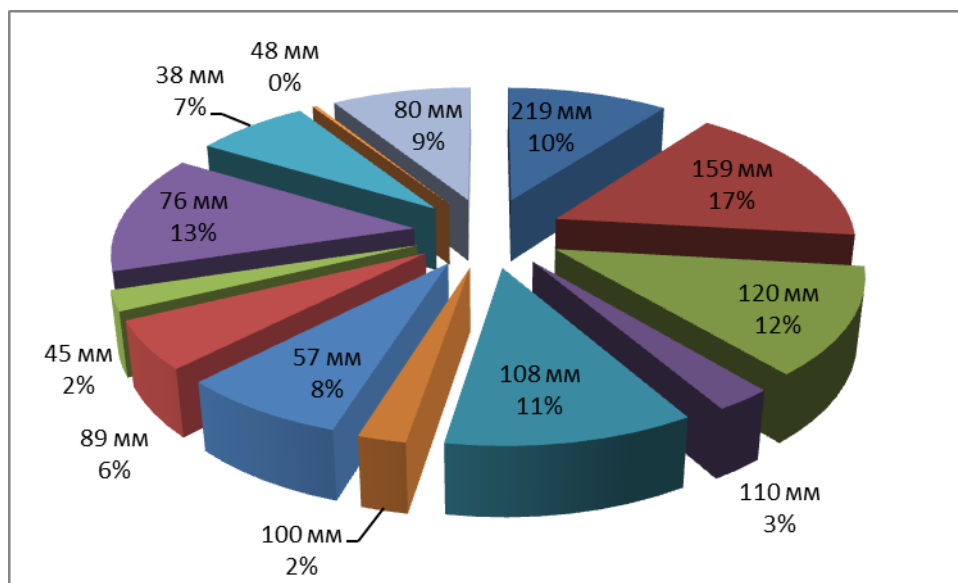


Рисунок 2- Распределение протяженности тепловых сетей поселения по условным диаметрам на конец 2014 года

В МО «Понинское» обслуживанием тепловой сети занимаются три организации ООО «Теплоресурс» эксплуатирует тепловую сеть в зоне действия источника тепловой энергии №1, ООО «Свет» - эксплуатирующая организация тепловых сетей в зоне действия котельной №2, ООО «ЭнергоРезерв» обслуживает сеть в зоне действия котельной №3. 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 №3. Котельная 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 водоподготовительной установки теплоносителя на котельной №3 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 «Понинское», 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. Котельные, работающие на природном газе, отключений и прекращения подачи в отопительный период не было.

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 «Понинское» до 2031 года:

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

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

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

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей поселения МО «Понинское» приведен в главе «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Понинское» 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 «Понинское» жилищный фонд на 01.01.2011г. составил - 48 тыс. 221м² общей площади, это в среднем 17 м² на одного жителя поселения.

На первую очередь жилой фонд составит - 56 тыс. 21 м², на расчетный – 68 тыс. 121 м².

Ниже приводится расчет территорий, необходимых для размещения всего объема нового жилищного строительства в течение расчетного срока. В населенных пунктах д. Паслоково; Полдарай имеются сезонные проживающие.

- В д. Паслоково жилой фонд постоянно проживающих составляет 575 кв. м, сезонно проживающих – 407 кв.м;

- В д. Полдарай жилой фонд постоянно проживающих – 1544 кв.м, сезонно проживающих -662 кв.м.

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 «Понинское» на начало 2012г. составил 48 221 м2 общей площади.

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:

- с. Понино– 47 домов (за чертой);
- д. Полдарай – 32 дома (за чертой);
- д. Золотарево –32 (за чертой);
- д. Ескино– 4 дома (за чертой);
- д. Паслоково – 5 домов (за чертой);
- В остальных населенных пунктах новое строительство не заложено.

Итого нового строительства - 7800 кв.м (120 домов)

Проектом заложено новое строительство на расчетный срок:

- с. Понино– 47 домов (за чертой);

- д. Ескино– 5 дома (за чертой);
- д. Полдарай – 33 дома (за чертой);
- д. Паслоково – 5 домов (за чертой);
- д. Золотарево –31 (за чертой);
- В остальных населенных пунктах новое строительство не заложено.

Итого нового строительства - 12 100 кв.м (121 дом).

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 |
|--------------------------------|------------|---|
| Больница | 1 | Понино (капитальный ремонт) |
| ФАП | 4 | Полдарай, Золотарево, Пудвай, Пос.Сева (капитальный ремонт) |
| Спортивные сооружения | | |
| Стадион детского дома | 1 | Понино (капитальный ремонт) |
| Детская площадка детского дома | 1 | |
| Школьный стадион | 1 | |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Общеобразовательные учреждения | | |
| Школа | 1 | Понио (реконструкция) |
| Школа с дду | 1 | П. Сева (реконструкция покрытия) |
| Начальная школа с дду, интернат для приезжих школьников | 1 | Золотарево (реконструкция) |
| Объекты соц. защиты | | |
| Дом престарелых | 1 | Золотарево (капитальный ремонт) |
| Учреждения культуры и искусства | | |
| Центральный сельский дом культуры | 1 | Понино (капитальный ремонт) |
| Сельский дом культуры | 1 | П. Сева (капитальный ремонт) |
| Предприятия торговли и общественного питания | | |
| Кафе | 1 | Понино строительство |
| Объекты комплексного назначения | | |
| ФАП, СДК, гостиница | 1 | Золотарево новое строительство |
| ФАП, СДК, школа с дду | 1 | П. Сева новое строительство |
| Базы отдыха | | |
| База отдыха | 1 | Понино новое строительство |
| База отдыха | 1 | Пудвай новое строительство |
| База отдыха | 1 | Помаяг новое строительство |
| База отдыха | 1 | Д. Сева новое строительство |
| База отдыха | 1 | Шалаши новое строительство |
| Инженерные сооружения | | |
| Очистные сооружения | 1 | Понино реконструкция |
| Подключение к сетям электроснабжения УР с сетей Кировской обл. п. Сева | 1 | П. Сева новое строительство |
| Подключение к сетям электроснабжения УР с сетей Кировской обл. п. Сева | 1 | Д. Сева новое строительство |
| Транспорт | | |
| Вертолетная площадка | 1 | Понино реконструкция |
| Мост | 2 | Коршуново реконструкция |
| Мост | 3 | Золотарево реконструкция |

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

| Наименование теплоисточника | Тепловая нагрузка, Гкал/ч, | | |
|--|-----------------------------------|------------------|------------------|
| | 2015-2019 | 2020-2024 | 2025-2031 |
| Котельная №1 | 1,1112 | 1,1112 | 1,1112 |
| Котельная №2 | 0,504 | 0,504 | 0,547 |
| Котельная №3 | 0,0932 | 0,0932 | 0,0932 |
| Итого по МО «Понинское» | 1,708 | 1,708 | 1,751 |

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; прирост тепловой нагрузки в 2025-2031 году планируется только по котельной №2

и к 2031 году будет составлять 0,547 Гкал/ч. Часовая нагрузка по поселению до 2024 года будет составлять 1,708 Гкал/ч на уровне 2014 года, в 2025-2031 г - 1,751 Гкал/ч.

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

| Наименование теплоисточника | Потребление тепловой энергии, Гкал | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | 2015-2019 | 2020-2024 | 2025-2031 |
| Котельная №1 | 4 783,15 | 4 783,15 | 4 783,15 |
| Котельная №2 | 1 219,01 | 1 219,01 | 1311,37 |
| Котельная №3 | 401,34 | 401,34 | 401,34 |
| Итого по МО «Понинское» | 6 403,50 | 6 403,50 | 6 505,86 |

Из таблицы 8 следует: суммарного прироста теплотребления не ожидается в 2020-2024 г. остается на уровне 6 403,50 Гкал. Прирост объемов тепловой энергии в 2025 – 2031 гг составит 102,36 Гкал, суммарный объем потребления тепловой энергии поселения к 2031 году составит 6 505,86 Гкал.

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

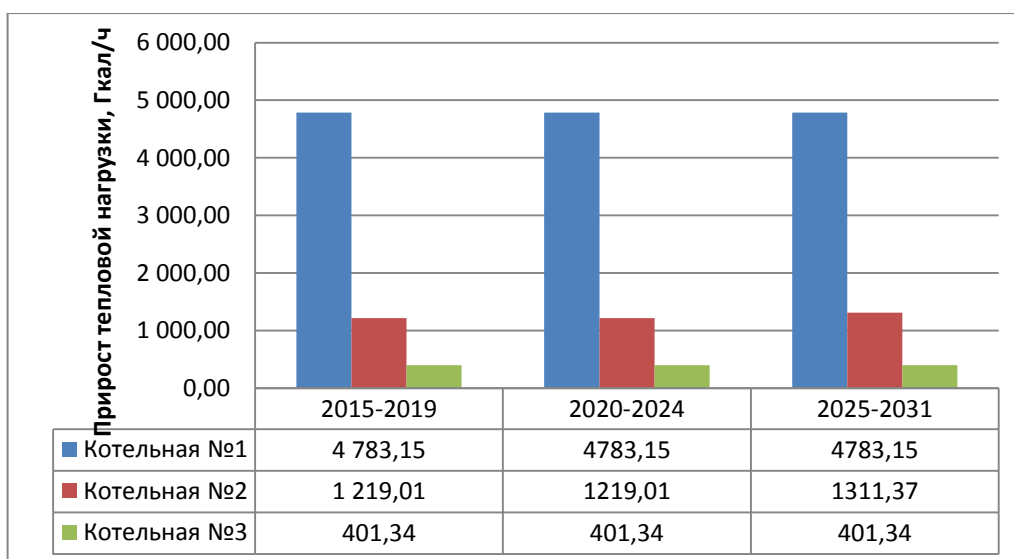


Рис. 3 Структура прогнозируемого тепловой нагрузки поселения

Структура прогнозируемого потребления тепловой энергии поселения представлена на рисунке 4.

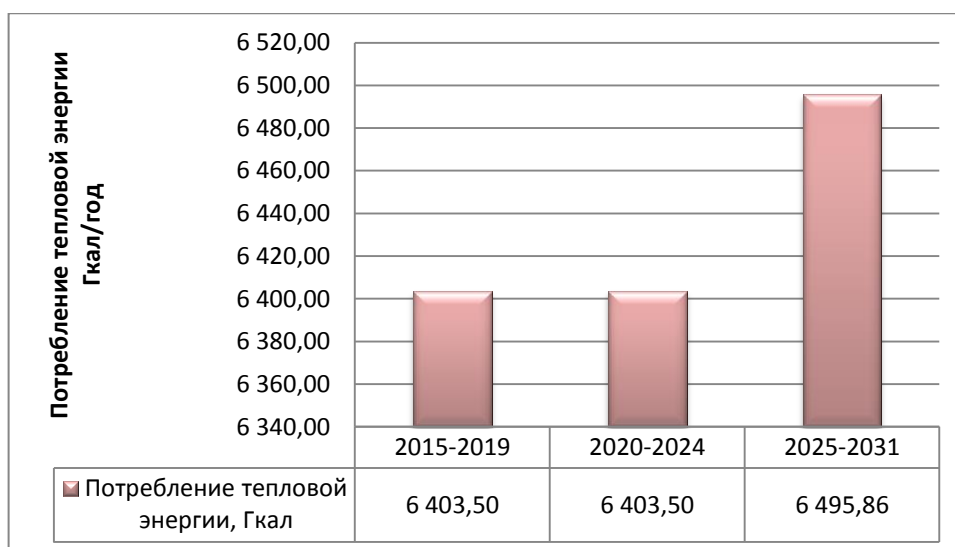


Рис. 4 Структура прогнозируемого прироста потребления тепловой энергии перспективной застройки

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 «Понинское» 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 «Понинское» представлены на рис. 5,6,7.

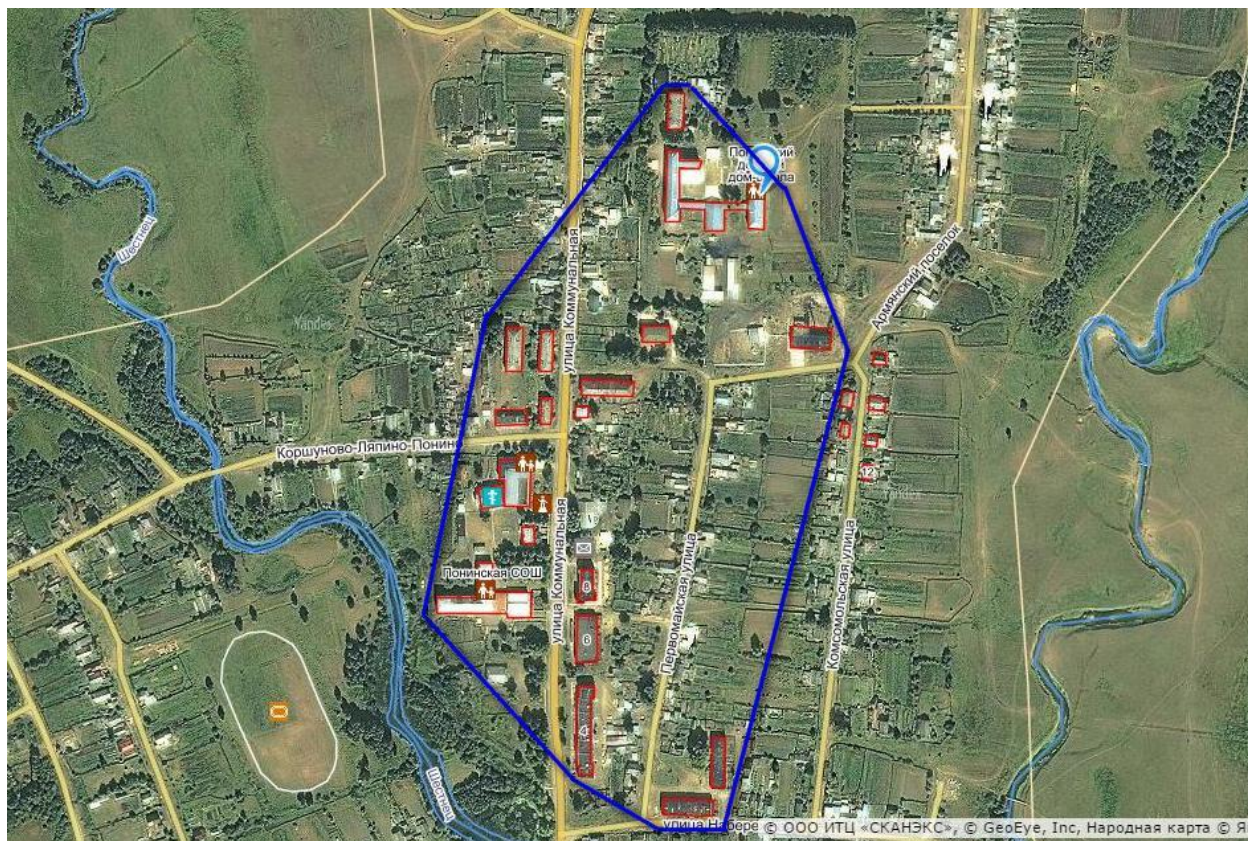


Рис. 5 Зона действия котельной №1



Рис. 6 Зона действия котельной №2



Рис. 7 Зона действия котельной №3

Плановая зона действия котельных поселения остается без изменения.

Зоны действия энергоисточников, планируемых к вводу в эксплуатацию

В период до 2031года запланирован ввод в эксплуатацию новых котельных и нового котельного оборудования, 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 |
|--|------|------|------|------|------|---------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Техническое перевооружение котельной №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР | | | | | | 900,0 | | | | | | | | | | | 900,0 |
| Оборудование | | | | | | 2840,0 | | | | | | | | | | | 2840,0 |
| СМР и ПНР | | | | | | 2150,0 | | | | | | | | | | | 2150,0 |
| Всего капитальные затраты | | | | | | 5890,0 | | | | | | | | | | | 5890,0 |
| Прочие и непредвиденные расходы | | | | | | 310,0 | | | | | | | | | | | 310,0 |
| Всего смета проекта | | | | | | 6200,0 | | | | | | | | | | | 6200,0 |
| Техническое перевооружение котельной №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР | | | | | | | 708,0 | | | | | | | | | | 708,0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------|--|--|--|--------|---|---|---|---|---|--------|---|---|--|--------|
| Оборудование | | | | | | | 1409,0 | | | | | | | | | | 1409,0 |
| СМР и ПНР | | | | | | | 1208,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 1208,0 |
| Всего капитальные затраты | | | | | | | 3325,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 3325,0 |
| Прочие и непредвиденные расходы | | | | | | | 175,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 175,0 |
| Всего смета проекта | | | | | | | 3500,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 3500,0 |
| Строительство нового энергоисточника в зоне действия котельной №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| Всего смета проекта | | | 2800,0 | | | | | | | | | | 4200,0 | | | | 7000,0 |

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 "Понинское"

| Наименование котельных | Адрес | УТМ, Гкал/ч | РТМ, Гкал/ч | Потери УТМ, % |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Котельная №1 | д. Понино, ул. Первомайская, 23 | 4,32 | 4,32 | - |
| Котельная №2 | д. Золотарево, ул. Мира 1а | 0,86 | 0,86 | - |
| Котельная №3 | д. Понино ул. Заречная 19а | 0,27 | 0,27 | - |
| Всего | | 5,45 | 5,45 | - |

Располагаемая тепловая мощность котельных поселения равна установленной тепловой мощности, потерь установленной тепловой мощности нет. Располагаемая тепловая мощность поселения 5,45 Гкал/ч.

Выводы о резервах тепловой мощности системы теплоснабжения при обеспечении перспективной нагрузки

В целом, на котельных поселения МО «Понинское» 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 «Понинское» 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 «Понинское» по годам в период до 2031 года.

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

| Зона действия котельной №1 | 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 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 |
| Располагаемая тепловая мощность оборудования | Гкал /ч | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 |
| Собственные нужды | Гкал /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 | 0,21 | 0,21 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал /ч | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 | 4,11 |
| Потери тепловой мощности | Гкал /ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| потери мощности в тепловой сети | Гкал /ч | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.: | Гкал /ч | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| отопление | Гкал /ч | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности | + | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 |
| Доля резерва | % | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 | 70,8 |
| 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 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |
| Располагаемая тепловая мощность оборудования | Гкал /ч | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |
| Собственные нужды | 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 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал /ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Потери тепловой мощности | Гкал /ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| потери мощности в тепловой сети | Гкал /ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.: | Гкал /ч | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| отопление | Гкал /ч | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности | + | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Доля резерва | % | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 34,5 93 | 29,0 39 | 29,0 39 | 29,0 39 |
| Зона действия котельной №3 | 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 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 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 |
| Располагаемая тепловая мощность оборудования | Гкал /ч | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 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 |
| Собственные нужды | Гкал /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 | 0,01 | 0,01 |
| Тепловая мощность нетто | Гкал /ч | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 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 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 |
| потери мощности в тепловой сети | Гкал /ч | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 | 0,00 4 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, т.ч.: | Гкал /ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| отопление | Гкал /ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности | + | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Доля резерва | % | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 63,1 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 |

Из таблицы видно, что по котельной №1 резерв тепловой мощности, присоединенная тепловая нагрузка, располагаемая тепловая мощность не изменяется. По котельной №2 присоединенная тепловая нагрузка увеличивается в связи с плановой постройкой и подключением сельского дома культуры в 2029 г. Резерв тепловой мощности котельной снижается до 0,224 Гкал/ч. По котельной №3 Установленная и располагаемая тепловая мощность снижается в связи с плановым вводом в эксплуатацию газовой блочно – модульной котельной установленная мощность с 2017 года будет составлять 0,172 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка не изменяется. Резерв тепловой мощности к 2031 году будет составлять 0,061 Гкал/ч.

РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Понинское» 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 8 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

| Наименование | Ед изм | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|---|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Располагаемая тепловая мощность теплоисточника | Гкал/ч | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 | 4,320 |
| Максимальный расчётный объём теплоносителя | куб м | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 | 326,2 9 |
| Подключенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме | куб м | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 | 83,93 |
| Расчетная производительность ВПУ | куб м/ч | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 |
| Расчетная подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | куб м/ч | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Расчетная подпитки тепловой сети в период повреждения участка | куб м/ч | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 |
| Резерв(+)/дефицит(-) | куб м/ч | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 | 242,3 6 |
| Доля резерва | % | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 | 25,72 |
| Котельная №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность теплоисточника | Гкал/ч | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |
| Максимальный расчётный объём теплоносителя | куб м | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 | 64,96 |
| Подключенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме | куб м | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 38,07 | 41,30 | 41,30 | 41,30 |
| Расчетная производительность ВПУ | куб м/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
| Расчетная подпитка тепловой сети в эксплуатационном | куб м/ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| режиме | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расчетная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | куб м/ч | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,83 | 0,83 |
| Резерв(+)/дефицит(-) | куб м/ч | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 26,89 | 23,66 | 23,66 |
| Доля резерва | % | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 63,58 | 63,58 |
| Наименование | Ед изм | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2031 | |
| Располагаемая тепловая мощность теплоисточника | Гкал/ч | 0,27 | 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 | |
| Максимальный расчётный объём теплоносителя | куб м | 20,3 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | 12,9 9 | |
| Подключенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | |
| Расчётный объём теплоносителя в эксплуатационном режиме | куб м | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | 7,04 | |
| Расчетная производительность ВПУ | куб м/ч | 0,15 | 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 подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | куб м/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | |
| Расчетная подпитки тепловой сети в период повреждения участка | куб м/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | |
| Резерв(+)/дефицит(-) | куб м/ч | 13,3 5 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | |
| Доля резерва | % | 34,5 2 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | 54,1 9 | |

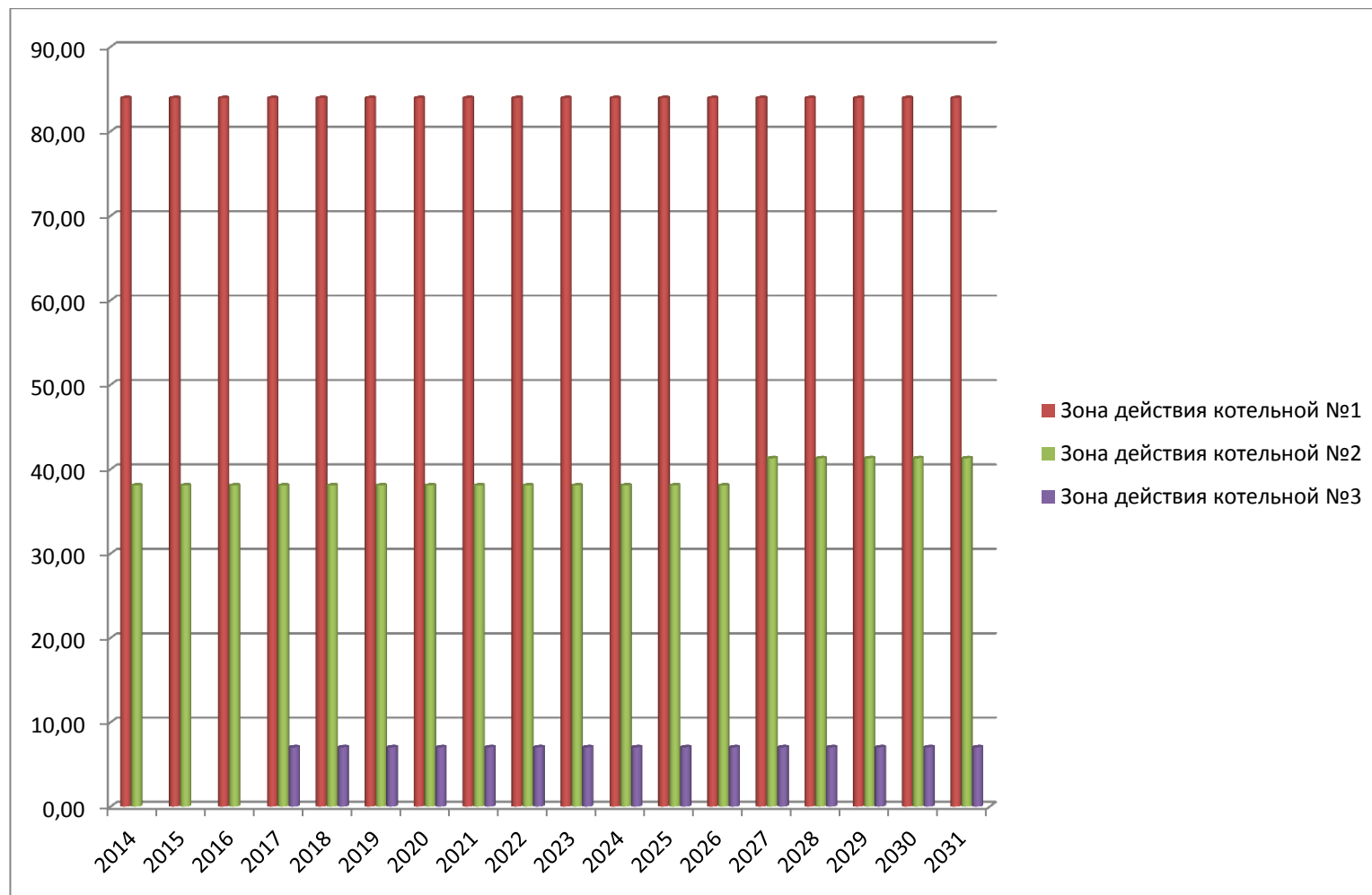


Рис 8 Перспективные объемы теплоносителя в эксплуатируемом режиме поселения до 2031 г

Анализ таблицы 12 и рис 8 показывает, что резервы мощностей ВПУ до 2031 года по всем котельным поселения будут присутствовать. Плановая установка химводоподготовки по котельной №3 в 2017 году.

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 «Понинское» до 2031 г.

В зонах действия источников тепловой энергии №№1,2 после истечения срока эксплуатации действующего оборудования предлагается техническое перевооружение данных котельных на более современное и энергоэффективное оборудование на тот период времени для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения существующих потребителей.

В зоне действия котельной №3 планируется установка блочно - модульной котельной, работающей на природном газе.

В дальнейшем по истечению срока эксплуатации блочно – модульных котельных №1,2,3 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 |
|--|------|------|------|------|------|---------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Техническое перевооружение котельной №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР | | | | | | 900,0 | | | | | | | | | | | 900,0 |
| Оборудование | | | | | | 2840,0 | | | | | | | | | | | 2840,0 |
| СМР и ПНР | | | | | | 2150,0 | | | | | | | | | | | 2150,0 |
| Всего капитальные затраты | | | | | | 5890,0 | | | | | | | | | | | 5890,0 |
| Прочие и непредвиденные расходы | | | | | | 310,0 | | | | | | | | | | | 310,0 |
| Всего смета проекта | | | | | | 6200,0 | | | | | | | | | | | 6200,0 |
| Техническое перевооружение котельной №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР | | | | | | | 708,0 | | | | | | | | | | 708,0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------|--|--|--|--------|---|---|---|---|---|--------|---|---|--|--------|
| Оборудование | | | | | | | 1409,0 | | | | | | | | | | 1409,0 |
| СМР и ПНР | | | | | | | 1208,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 1208,0 |
| Всего капитальные затраты | | | | | | | 3325,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 3325,0 |
| Прочие и непредвиденные расходы | | | | | | | 175,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 175,0 |
| Всего смета проекта | | | | | | | 3500,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 3500,0 |
| Строительство нового энергоисточника в зоне действия котельной №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| Всего смета проекта | | | 2800,0 | | | | | | | | | | 4200,0 | | | | 7000,0 |

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 «Понинское» 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 истощения 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 |
|-----------------------------------|------|--------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|--------|
| Тепловая сеть котельной №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реконструкция тепловой сети | | | | 7000,0 | | | | | | | | | | | | | 7000,0 |
| Тепловая сеть котельной №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реконструкция тепловой сети | | | | | | | | | | | | | 7000,0 | | | | 7000,0 |
| Тепловая сеть котельной №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Реконструкция тепловой сети | | 2500,0 | | | | | | | | | | | | | | | 2500,0 |

На рис 9,10 изображены схемы тепловых сетей подлежащих реконструкции. На рис 9 сеть обозначена красным цветом, на рис 10- желтым.

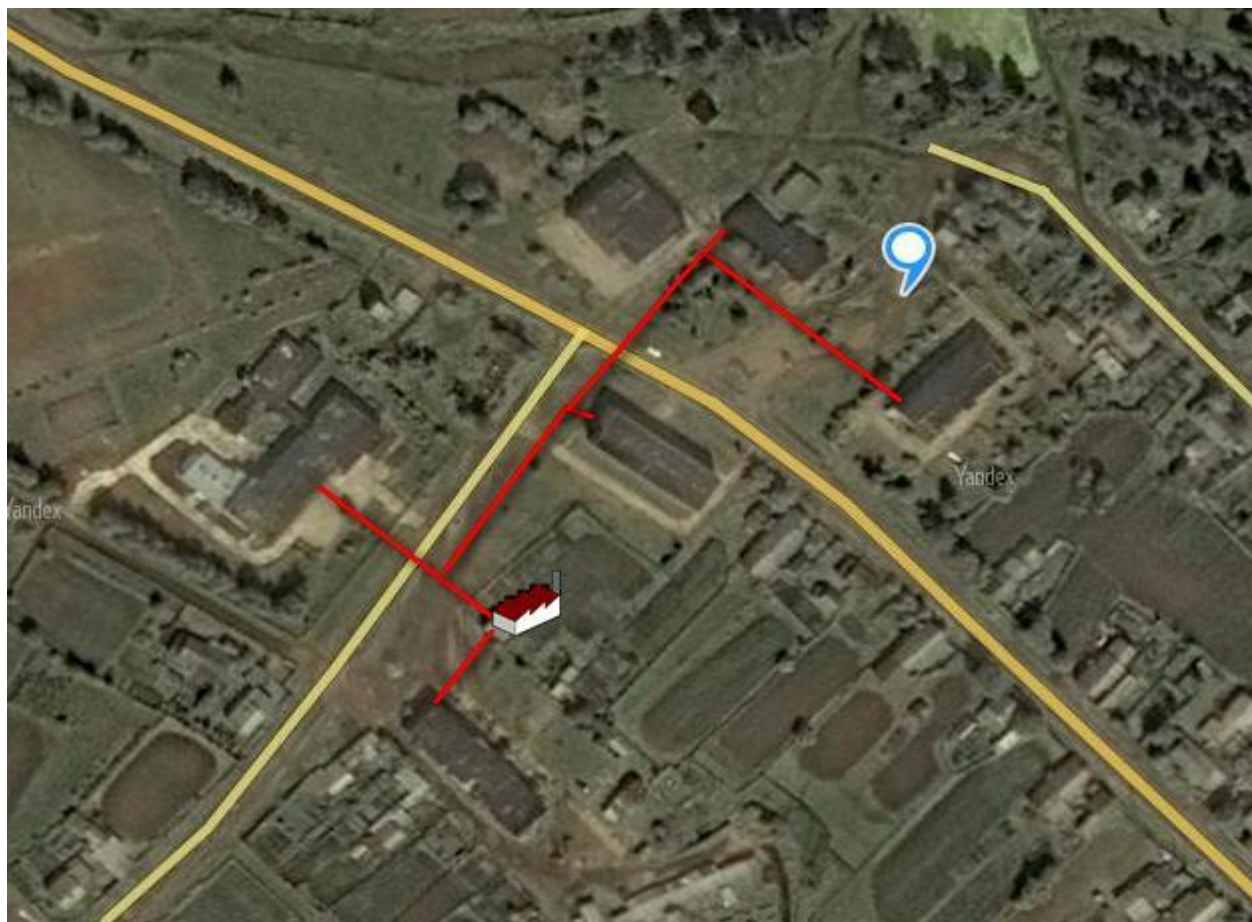


Рис 9 Схема тепловой сети в зоне действия котельной № 2 подлежащая реконструкции

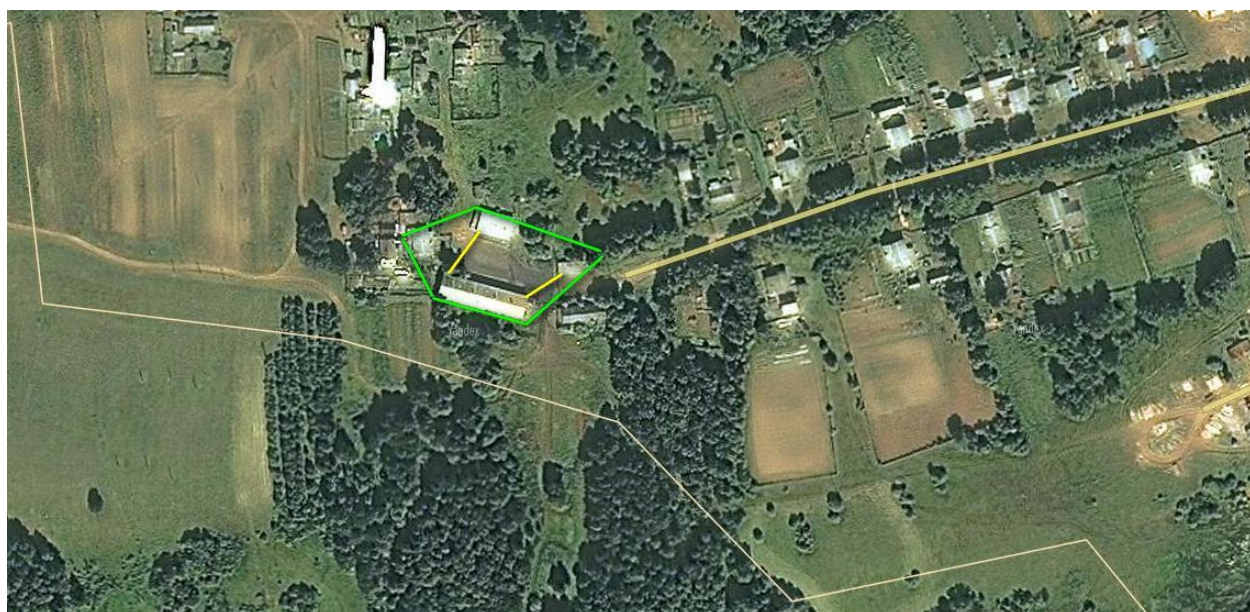


Рис 10 Схема тепловой сети в зоне действия котельной № 3 подлежащая реконструкции.

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 «Понинское до 2031 г.

В таблице 15-17 приведен перспективный максимальный часовой и годовой расход основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периода по поселению МО «Понинское».

Таблица 15 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 | | | | | | | | | | | | | | |
| с. Понино | Отопление | 1,1112 | 880,10 | 755,74 | 683,99 | 420,92 | 95,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 66,96 | 459,18 | 612,24 | 808,35 | 4783,150 | |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Итого | | 1,1112 | 880,100 | 755,738 | 683,990 | 420,917 | 95,663 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 66,964 | 459,182 | 612,243 | 808,352 | 4783,150 | |
| Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной,3% | | 0,0333 | 26,40 | 22,67 | 20,52 | 12,63 | 2,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,01 | 13,78 | 18,37 | 24,25 | 143,495 | |
| Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 10% | | 0,1111 | 88,010 | 75,574 | 68,399 | 42,092 | 9,566 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 6,696 | 45,918 | 61,224 | 80,835 | 478,315 | |
| Всего | | 1,2557 | 994,513 | 853,984 | 772,909 | 475,636 | 108,099 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 75,669 | 518,876 | 691,835 | 913,438 | 5404,960 | |
| Максимальный часовой расход газа, м³/ч | | 151,679 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка котельной, Гкал/мес | | | 994,513 | 853,984 | 772,909 | 475,636 | 108,099 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 75,669 | 518,876 | 691,835 | 913,438 | 5404,960 | |
| | | Расчет потребления газа | | | | | | | | | | | | | | |
| Месячный расход натурального топлива, тыс. м³/мес | | | 138,127 | 118,609 | 107,349 | 66,061 | 15,014 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 10,510 | 72,066 | 96,088 | 126,866 | 750,689 | |
| Квартальный расход натурального топлива, тыс. м³/квартал | | | 364,084 | | | 81,074 | | | 10,510 | | | 295,021 | | | | |
| Годовой расход натурального топлива, тыс. м³/год | | | 750,689 | | | | | | | | | | | | | |
| Годовой расход условного топлива, ТУТ/год | | | 857,930 | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход топлива на выработку тепла теплогенератором. кгУТ/Гкал | | | 156,98 | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | | | | | | | | | |
| | Отопление | 0,5044 | 241,29 | 207,20 | 187,53 | 115,40 | 26,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,36 | 125,89 | 167,86 | 221,62 | 1311,370 |
| Д. Золотарево | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | | 0,5044 | 241,292 | 207,196 | 187,526 | 115,401 | 26,227 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,359 | 125,892 | 167,855 | 221,622 | 1311,370 |
| Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной, 5% | | 0,0252 | 12,0646 | 10,3598 | 9,3763 | 5,7700 | 1,3114 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,9180 | 6,2946 | 8,3928 | 11,0811 | 65,569 |
| Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 10% | | 0,0504 | 24,1292 | 20,71964 | 18,752591 | 11,540056 | 2,62274 | 0 | 0 | 0 | 1,835918 | 12,5892 | 16,7855 | 22,1622 | 131,137 |
| Всего | | 0,5800 | 277,486 | 238,276 | 215,655 | 132,711 | 30,162 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21,113 | 144,775 | 193,034 | 254,865 | 1508,076 |
| Максимальный часовой расход газа, м³/ч | | 23,685 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка котельной, Гкал/мес | | | 277,486 | 238,276 | 215,655 | 132,711 | 30,162 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 21,113 | 144,775 | 193,034 | 254,865 | 1508,076 |
| За счет других источников, Гкал/мес | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | Расчет потребления газа | | | | | | | | | | | | |
| Месячный расход натурального топлива, тыс. м³/мес | | | 38,540 | 33,094 | 29,952 | 18,432 | 4,189 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 2,932 | 20,108 | 26,810 | 35,398 | 209,455 |
| Квартальный расход натурального топлива, тыс. м³/квартал | | | 101,586 | | | 22,621 | | | 2,932 | | | 82,316 | | | |
| Годовой расход натурального топлива, тыс. м³/год | | | 209,455 | | | | | | | | | | | | |
| Годовой расход условного топлива, ТУТ/год | | | 239,377 | | | | | | | | | | | | |

Таблица 17 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 неотапительного (летнего) периода, сутки | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 30 | 31 | 31 | 21 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | Тепловая нагрузка по месяцам, Гкал/мес | | | | | | | | | | | | |
| с. Понино больница | Отопление | 0,0931 | 73,85 | 63,41 | 57,39 | 35,32 | 8,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,62 | 38,53 | 51,37 | 67,83 | 401,340 |
| | ГВС | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | | 0,0931 | 73,847 | 63,412 | 57,392 | 35,318 | 8,027 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,619 | 38,529 | 51,372 | 67,826 | 401,340 |
| Тепловая нагрузка на собственные нужды котельной котельной,5% | | 0,0020 | 3,69 | 3,17 | 2,87 | 1,77 | 0,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,28 | 1,93 | 2,57 | 3,39 | 20,067 |
| Тепловая нагрузка на покрытие потерь в тепловых сетях, 15,% | | 0,0197 | 11,077 | 9,512 | 8,609 | 5,298 | 1,204 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,843 | 5,779 | 7,706 | 10,174 | 60,201 |
| Всего | | 0,1148 | 88,616 | 76,094 | 68,870 | 42,382 | 9,632 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,743 | 46,234 | 61,646 | 81,392 | 481,608 |
| Максимальный часовой расход газа, нм³/ч | | 13,055 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка котельной, Гкал/мес | | | 88,616 | 76,094 | 68,870 | 42,382 | 9,632 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 6,743 | 46,234 | 61,646 | 81,392 | 481,608 |
| | | | Расчет потребления газа | | | | | | | | | | | | |
| Месячный расход натурального топлива, тыс. нм³/мес | | | 12,173 | 10,452 | 9,460 | 5,822 | 1,323 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,926 | 6,351 | 8,468 | 11,180 | 66,155 |
| Квартальный расход натурального топлива, тыс. нм³/квартал | | | 32,085 | | | 7,145 | | | 0,926 | | | 25,999 | | | |
| Годовой расход натурального топлива, тыс. нм³/год | | | 66,155 | | | | | | | | | | | | |
| Годовой расход условного топлива, ТУТ/год | | | 75,606 | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход топлива на выработку тепла теплогенератором. кгУТ/Гкал | | | 156,98 | | | | | | | | | | | | |

Суммарное потребление топлива энергоисточниками поселения к 2031 году и будут составлять 1 026,3 тыс. нм³/год. Выработка тепла за рассматриваемый период составит 7 394,64 Гкал, полезный отпуск 6 495,86 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 объём 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 33,532млн. руб.

Расшифровка финансовых потребностей по объектам и периодам представлена в таблице 18.

Таблица 18 Объем финансовых потребностей, тыс руб

| Наименование проекта | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | Итого |
|---|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|----------------|
| Зона действия котельной №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего потребности в финансировании | | | | 7000,0 | | 6250,0 | | | | 57,0 | | | | | 59,0 | | 13366,0 |
| Зона действия котельной №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего потребности в финансировании | | | 50,0 | | | | 3500,0 | 57,0 | | | | | 7059,0 | | | | 10666,0 |
| Зона действия котельной №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего потребности в финансировании | | 2500,0 | 2800,0 | | | | | | | | | | 4200,0 | | | | 9500,0 |

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.