**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**



**«ДЖИ ДИНАМИКА»**

**Схема теплоснабжения Корякского сельского поселения на 2014-2024 годы**



**Том 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Общество с ограниченной ответственностью**  **«Джи Динамика»**  195009, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д.41, лит.А, офис 519  тел./факс (812)33-55-140  ИНН/КПП 7804481441/780401001 ОГРН 1127847145370 |  |

**Заказчик:**

Администрация Корякского

сельского поселения

Елизовского района.

**Схема теплоснабжения Корякского сельского поселения на 2014-2028 годы**

|  |  |
| --- | --- |
| Генеральный директор | А.С. Ложкин |
| Начальник технического отдела | И.А. Николаев |
| Главный инженер проекта | Ф.Ю. Андреев |

**Состав проекта.**

Оглавление

[1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа. 8](#_Toc394927902)

[1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды. 8](#_Toc394927903)

[1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. 8](#_Toc394927904)

[1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя на каждом этапе. 9](#_Toc394927905)

[2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. 9](#_Toc394927906)

[2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии. 9](#_Toc394927907)

[2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. 9](#_Toc394927908)

[2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. 11](#_Toc394927909)

[2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе. 11](#_Toc394927910)

[3. Перспективные балансы теплоносителя. 11](#_Toc394927911)

[3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 11](#_Toc394927912)

[3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 12](#_Toc394927913)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. 12](#_Toc394927914)

[4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения. 12](#_Toc394927915)

[4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 15](#_Toc394927916)

[4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 15](#_Toc394927917)

[4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. 15](#_Toc394927918)

[4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. 15](#_Toc394927919)

[4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. 15](#_Toc394927920)

[4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе. 15](#_Toc394927921)

[4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения. 15](#_Toc394927922)

[4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей. 16](#_Toc394927923)

[5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей. 16](#_Toc394927924)

[5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов). 17](#_Toc394927925)

[5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку. 17](#_Toc394927926)

[5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 17](#_Toc394927927)

[5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте 4.4. раздела 4 настоящего документа. 18](#_Toc394927928)

[5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. 18](#_Toc394927929)

[6. Перспективные топливные балансы. 18](#_Toc394927930)

[6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе. 18](#_Toc394927931)

[7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. 19](#_Toc394927932)

[7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. 19](#_Toc394927933)

[7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. 19](#_Toc394927934)

[7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. 19](#_Toc394927935)

[8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций). 20](#_Toc394927936)

[9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. 20](#_Toc394927937)

[10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям. 20](#_Toc394927938)

# 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.

## 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.

Прогнозы перспективных приростов Корякского с.п. представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Прогноз прироста строительных фондов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Тип застройки\* | Прирост строительных фондов, тыс. кв. м. | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2024 |
| с. Коряки | ИЖС | 2,10 | 2,10 | 2,10 | 2,10 | 2,10 | 10,50 |
| СЖС | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 4,80 | 24,00 |
| ОДЗ | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 2,30 |
| п. Зеленый | ИЖС | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 4,15 |
| СЖС | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 16,00 |
| ОДЗ | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 3,45 |
| п. Северные Коряки | ИЖС | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 3,45 |
| ОДЗ | 0,10 | - | - | - | - | - |

\* ИЖС - индивидуальное жилое строительство; СЖС - среднеэтажное строительсто; ОДЗ - общественно-деловая застройка.

## 1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

Объем потребления тепловой энергии в зоне действия источников централизованного теплоснабжения на конец расчетного срока представлен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Потребление тепловой энергии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Источник | Тепловая нагрузка, Гкал/час |
| Вариант 1 | | |
| с. Коряки | БМК №2 | 3,44 |
| БМК №4 | 0,8 |
| БМК №5 | 1,67 |
| п. зеленый | БМК №3 | 2,53 |
| Вариант 2 | | |
| с. Коряки | БМК | 8,42 |

Объемы приростов тепловой энергии на каждом этапе при первом варианте развития системы централизованного теплоснабжения представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Прирост потребления тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Централизованные источники теплоснабжения | | | | | | | | Индивидуальные источники теплоснабжения | | |
| котельная №2 | котельная №3 | котельная №4 | котельная №5 | БМК №2 | БМК №3 | БМК №4 | БМК №5 | с. Коряки | п. Зеленый | п. Северные Коряки |
| 2014 | | | | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | - | - | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | - | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | - | - | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | - | - | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2015 | | | | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | - | - | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | - | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | - | - | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | - | - | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2016 | | | | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | - | - | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | - | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | - | - | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | - | - | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2017 | | | | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | - | - | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | - | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | - | - | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | - | - | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2018 | | | | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | - | - | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | - | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | - | - | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | - | - | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2019-2024гг | | | | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | - | - | - | - | 2,59 | 1,91 | 0,64 | 1,32 | 7,38 | 1,36 | 1,21 |
| Вентиляция | - | - | - | - | 0,57 | 0,35 | 0,02 | 0,02 | - | 0,21 | 0,46 |
| ГВС | - | - | - | - | 0,28 | 0,27 | 0,14 | 0,33 | 1,16 | 0,3 | 0,23 |
| Сумма | - | - | - | - | 3,44 | 2,53 | 0,8 | 1,67 | 8,54 | 1,87 | 1,9 |

Объемы приростов тепловой энергии на каждом этапе при втором варианте развития системы централизованного теплоснабжения представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3. Прирост потребления тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Централизованные источники теплоснабжения | | | | | Индивидуальные источники теплоснабжения | | |
| котельная №2 | котельная №3 | котельная №4 | котельная №5 | БМК | с. Коряки | п. Зеленый | п. Северные Коряки |
| 2014 | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2015 | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2016 | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2017 | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2018 | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | 0,482 | 0,368 | 0,194 | 0,144 | - | 1,04 | 0,22 | 0,188 |
| Вентиляция | 0,086 | 0,056 | 0,008 | 0,004 | - | - | 0,034 | 0,056 |
| ГВС | 0,038 | 0,044 | 0,072 | 0,032 | - | 0,148 | 0,042 | 0,03 |
| Сумма | 0,606 | 0,468 | 0,274 | 0,18 | - | 1,188 | 0,296 | 0,274 |
| 2019-2024гг | | | | | | | | | |
| Теплопотребление, Гкал/ч | Отопление | - | - | - | - | 6,46 | 7,38 | 1,36 | 1,21 |
| Вентиляция | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,21 | 0,46 |
| ГВС | - | - | - | - | 1,01 | 1,16 | 0,3 | 0,23 |
| Сумма | - | - | - | - | 8,42 | 8,54 | 1,87 | 1,9 |

## 1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя на каждом этапе.

В систему централизованного теплоснабжения Корякского с.п. не входят производственные зоны. Включение производственных зон в зоны обслуживания котельных Корякского с.п. не планируется.

# 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

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

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в аблице 2.1.

Таблица 2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование источника** | **Радиус перспективного теплоснабжения, м** |
| Вариант 1 | |
| БМК №2 | 450 |
| БМК №3 | 480 |
| БМК №4 | 360 |
| БМК №5 | 350 |
| Вариант 2 | |
| БМК | 1600 |

Подключение перспективных потребителей или теплопотребляющих установок, увеличивающих тепловую нагрузку к системе централизованного теплоснабжения, за пределами эффективного радиуса нецелесообразно, вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

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

В существующие зоны действия котельных №2, №3, №4, №5 входят:

* индивидуальные жилые дома;
* малоэтажные жилые дома;
* многоквартирные жилые дома;
* объекты общественно-деловой зоны.

В перспективе, существующие зоны подвергаются реконструкции и расширяются за счет сооружения новых зданий.

Схематичное изображение зон перспективной застройки представлено на рисунке 2.2.1 и 2.2.2.

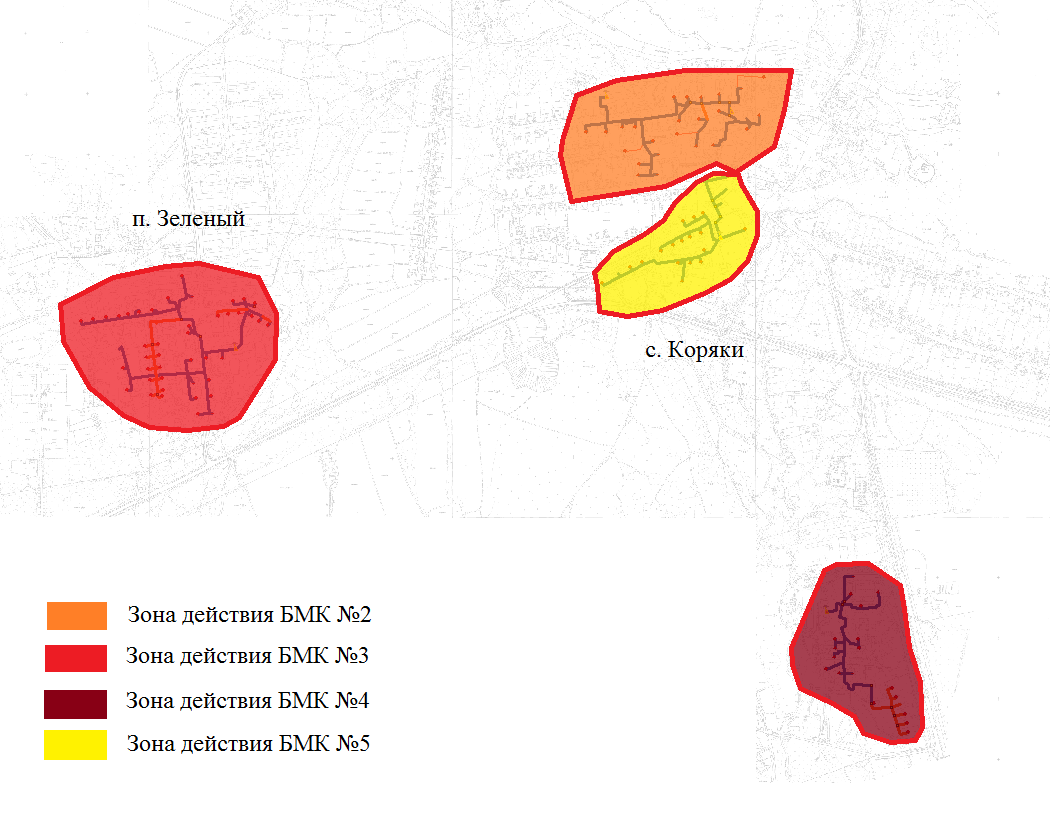


Рисунок 2.2.1 Зоны действия источников тепловой энергии. Вариант 1.

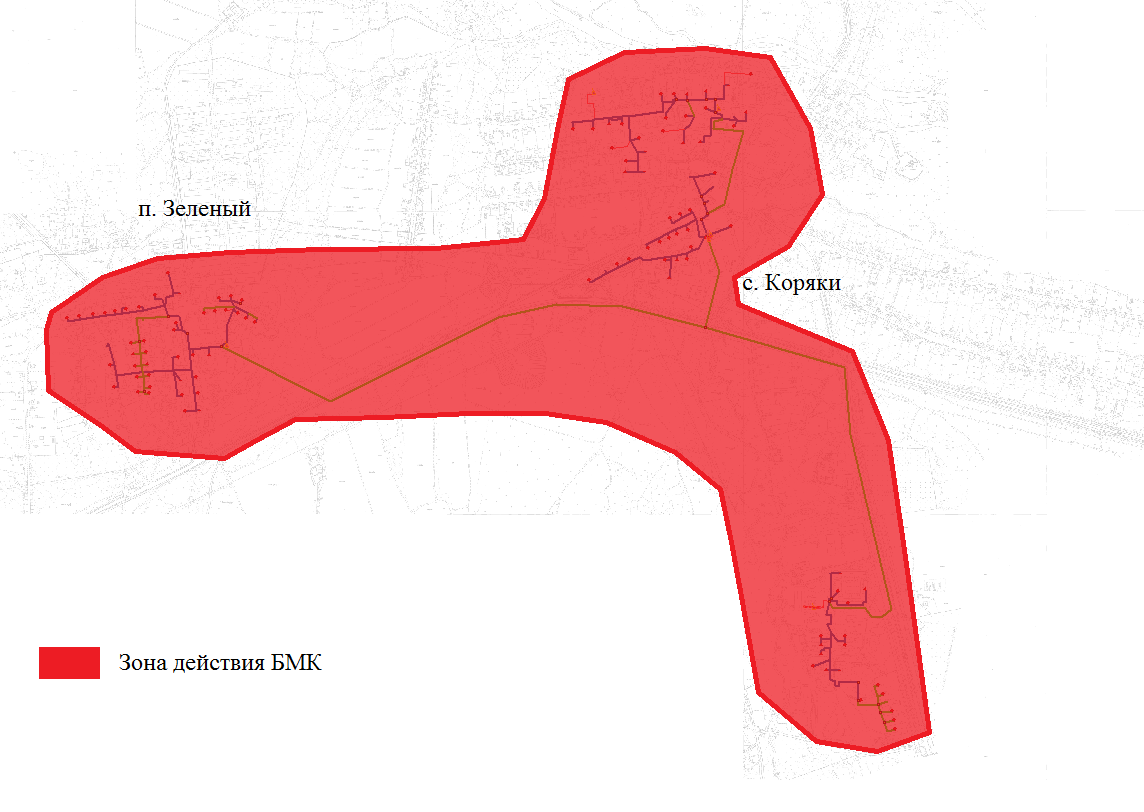


Рисунок 2.2.2 Зоны действия источников тепловой энергии. Вариант 2.

## 2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Существующие зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения сохраняются. В перспективе планируется строительство индивидуальных жилых домов в зонах, удаленных от сетей централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение этих зон будет обеспечиваться индивидуальными источниками тепловой энергии.

Схематичное изображение зон представлено на рисунке 2.3.

зоны инд.tif

Рисунок 2.3. Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения.

## 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Данные о перспективных балансах тепловой мощности представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Установ-ленная мощность, Гкал/час** | **Распола-гаемая мощность, Гкал/час** | **Тепловая нагрузка потреби-телей, Гкал/час** | **Нагрузка на собствен-ные нужды, Гкал/час** | **Норматив-ные тепловые потери в сетях, Гкал/час** | **Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/час** | **Мощ-ность нетто, Гкал/час** |
| Вариант 1 | | | | | | | |
| БМК №2 | 4,5 | 4,5 | 3,03 | 0,05 | 0,18 | +1,24 | 4,45 |
| БМК №3 | 3 | 3 | 2,34 | 0,04 | 0,14 | +0,48 | 2,96 |
| БМК №4 | 1,72 | 1,72 | 1,37 | 0,02 | 0,08 | +0,25 | 1,7 |
| БМК №5 | 1,4 | 1,4 | 0,9 | 0,02 | 0,05 | +0,43 | 1,38 |
| Вариант 2 | | | | | | | |
| БМК | 9,46 | 9,46 | 8,42 | 0,12 | 0,5 | +0,42 | 9,34 |

# 3. Перспективные балансы теплоносителя.

## 3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Перспективные балансы теплоносителя представлены в таблице 3.1.1 и 3.1.2.

Таблица 3.1.1. Перспективные балансы теплоносителя. Вариант 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Расчетный расход теплоносителя, тонн/час** | **Расчетный расход на подпитку, тонн/час** | **Производительность ВПУ, тонн/час** |
| 2014-2019\* | | | |
| Котельная №2 | 121,2 | 37,4 | 40 |
| Котельная №3 | 93,6 | 24,9 | 25 |
| Котельная №4 | 54,8 | 19,6 | 20 |
| Котельная №5 | 36 | 22,9 | 25 |
| БМК №2 | - | - | - |
| БМК №3 | - | - | - |
| БМК №4 | - | - | - |
| БМК №5 | - | - | - |
| 2019-2024\*\* | | | |
| БМК №2 | 149,2 | 1,12 | 1,5 |
| БМК №3 | 110 | 0,83 | 1 |
| БМК №4 | 35,2 | 0,27 | 0,5 |
| БМК №5 | 72,8 | 0,55 | 1 |
| Котельная №2 | - | - | - |
| Котельная №3 | - | - | - |
| Котельная №4 | - | - | - |
| Котельная №5 | - | - | - |

Таблица 3.1.2. Перспективные балансы теплоносителя. Вариант 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Расчетный расход теплоносителя, тонн/час** | **Расчетный расход на подпитку, тонн/час** | **Производительность ВПУ, тонн/час** |
| 2014-2019\* | | | |
| Котельная №2 | 121,2 | 37,4 | 40 |
| Котельная №3 | 93,6 | 24,9 | 25 |
| Котельная №4 | 54,8 | 19,6 | 20 |
| Котельная №5 | 36 | 22,9 | 25 |
| БМК | - | - | - |
| 2019-2024\*\* | | | |
| БМК | 336,8 | 2,53 | 3 |

\*Указан расчетный расход на подпитку тепловых сетей до перехода на закрытую схему ГВС.

\*\*Указан расчетный расход на подпитку тепловых сетей после перехода на закрытую схему ГВС.

## 3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Согласно п.6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним теплопотребляющим установкам. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети

Перспективные объемы аварийной подпитки тепловых сетей представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Перспективные балансы теплоносителя

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник | Расход теплоносителя, тонн/час | Аварийный объем подпитки, тонн/час |
| Вариант 1 | | |
| БМК №2 | 149,2 | 2,984 |
| БМК №3 | 110 | 2,2 |
| БМК №4 | 35,2 | 0,704 |
| БМК №5 | 72,8 | 1,456 |
| Вариант 2 | | |
| БМК | 336,8 | 6,736 |

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

## 4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению на расчетный период.

Вариант 1:

Первая очередь 2014-2019

* установка приборов учета тепловой энергии на каждой котельной и у потребителей, чья тепловая нагрузка превышает 0,2 Гкал/час, согласно ФЗ №261 от 23.11.2009. Это позволит корректно вести учет тепловой энергии;
* установка систем водоподготовки подпиточной воды. Это позволит избежать возникновения перерасхода топлива, увеличения потребляемой электроэнергии и роста затрат на кислотную промывку теплообменников и котлов. Производительность ВПУ для каждой котельной указана в таблице 6.1.1.;
* сооружение современных автоматических БМК на базе газовых котлов взамен угольных котельных. Это позволит сократить использование ручного труда и количество обслуживающего персонала, что существенно снизит затраты на обслуживание котельной. На котельных предусматривается наличие водоподготовительных установок, систем автоматизации и диспетчеризации. Современные котельные на газовом топливе занимают меньшую площадь, а так же не требуют наличие большой площадки для хранения твердого топлива или склада. Необходимая установленная мощность котельных указана в таблице 6.1.1.

Вторая очередь 2019-2024

Ликвидация существующих котельных №2, №3, №4, №5;

Таблица 6.1.1. Характеристики перспективных котельных.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/час** | **Производительность ВПУ, тонн/час** |
| 2014-2019 | | |
| Котельная №2 | 4,50 | 2,0 |
| Котельная №3 | 3,00 | 1,5 |
| Котельная №4 | 1,72 | 1,5 |
| Котельная №5 | 1,40 | 1,0 |
| 2019-2024 | | |
| БМК №2 | 4 | 1,5 |
| БМК №3 | 3 | 1,0 |
| БМК №4 | 1 | 0,5 |
| БМК №5 | 2 | 1,0 |

Вариант 2:

Первая очередь 2014-2019

* установка приборов учета тепловой энергии на котельной и у потребителей, чья тепловая нагрузка превышает 0,2 Гкал/час, согласно ФЗ №261 от 23.11.2009. Это позволит корректно вести учет тепловой энергии;
* установка систем водоподготовки подпиточной воды. Это позволит избежать возникновения перерасход топлива, увеличения потребляемой электроэнергии и роста затрат на кислотную промывку теплообменников и котлов;
* сооружение современной автоматической БМК на базе газовых котлов суммарной мощностью 11МВт (9,46 Гкал/час), с подключением существующих и перспективных потребителей. На котельных предусматривается наличие водоподготовительных установок, систем автоматизации и диспетчеризации. Современные котельные на газовом топливе занимают меньшую площадь, а так же не требуют наличие большой площадки для хранения твердого топлива или склада. Необходимая установленная мощность котельных указана в таблице 6.1.2.

Вторая очередь 2019-2024

* Ликвидация существующих котельных №2, №3, №4, №5;

Таблица 6.1.2. Характеристики перспективных котельных.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/час** | **Производительность ВПУ, тонн/час** |
| 2014-2019 | | |
| Котельная №2 | 4,50 | 2,0 |
| Котельная №3 | 3,00 | 1,5 |
| Котельная №4 | 1,72 | 1,5 |
| Котельная №5 | 1,40 | 1,0 |
| 2019-2024 | | |
| БМК | 9,46 | 3,0 |

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

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии не планируются.

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

Перевооружение источников тепловой энергии не планируется.

## 4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Совместная работа источников тепловой энергии на одну сеть не осуществляется.

## 4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной тепловой и электрической энергии не планируются.

## 4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

В Корякском с.п. нет источников комбинированной тепловой и электрической энергии.

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

При первом варианте развития системы централизованного теплоснабжения Корякского с.п. перераспределение тепловых нагрузок потребителей между источниками тепловой энергии не планируется.

При втором варианте развития системы централизованного теплоснабжения Корякского с.п. тепловая нагрузка всех потребителей тепловой энергии переключается на вновь сооружаемую блочно-модульную котельную в с. Коряки.

## 4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.

Существующий температурный график ООО "Корякэнергоснаб" является оптимальным и не нуждается в доработке.

## 4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Данные о перспективной установленной мощности источников тепловой энергии и резервной мощности представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9. Параметры установленной и резервной мощности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Установленная мощность, Гкал/час** | **Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/час** |
| Вариант 1 | | |
| БМК №2 | 4,50 | +1,24 |
| БМК №3 | 3,00 | +0,48 |
| БМК №4 | 1,72 | +0,25 |
| БМК №5 | 1,40 | +0,43 |
| Вариант 2 | | |
| БМК | 9,46 | +0,42 |

# 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

В соответствии с ст.29 п.8, п.9 федерального закона РФ №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Переход на закрытую систему теплоснабжения возможен:

**1)** Посредством установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов (ИТП) совместно с тепловой сетью в двухтрубном исполнении. В индивидуальных жилых домах целесообразнее установить газовые бойлеры для обеспечения ГВС;

**2)** Посредством прокладки тепловой сети в четырехтрубном исполнении и строительством центральных тепловых пунктов.

Так как протяженность тепловых сетей достаточно велика, то прокладка тепловых сетей в четырехтрубном исполнении повлечет за собой большие финансовые затраты. Более целесообразен постепенный переход на закрытую схему ГВС путем установки индивидуальных тепловых пунктов в малоэтажных, среднеэтажных жилых домах и общественных зданиях. В Корякском с.п. необходимо установить 39 итп.

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

При первом варианте развития системы централизованного теплоснабжения не планируется перераспределение тепловой нагрузки.

При втором варианте развития системы централизованного теплоснабжения, для перераспределения нагрузки и обеспечения необходимой тепловой мощностью потребителей необходимо сооружение магистральных тепловых сетей в направлениях п. Зеленый и отдаленной части села Коряки по ул. Геологов.

## 5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Объем работ по строительству тепловых сетей Корякского с.п. для обеспечения перспективных тепловых нагрузок представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Объем работ по строительству тепловых сетей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диаметр трубопровода, мм | Длинна трубопровода, м | |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 25 | 485,8 | 485,8 |
| 50 | 405,9 | 405,9 |
| 70 | 79 | 79 |
| 80 | 36 | 36 |
| 100 | 179,2 | 179,2 |
| 250 | - | 3667 |
| 300 | - | 296 |

## 5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не планируются. Строительство тепловых сетей для поставки тепловой энергии потребителям от различных источников не требуется.

## 5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, изложенным в подпункте 4.4. раздела 4 настоящего документа.

В Корякском с.п. нет источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Планируется вывод из эксплуатации и последующий демонтаж угольных котельных. Перевод существующих котельных в пиковый режим работы не планируется.

## 5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Объем работ по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5. Объем работ по реконструкции тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр трубопровода, мм | Длина трубопровода, м | | | | | |
| 1 вариант | | | 2 вариант | | |
| Сооружение | Перекладка | Сумма | Сооружение | Перекладка | Сумма |
| 25 | 485,8 | 590,7 | 1076,5 | 485,8 | 916,2 | 1402 |
| 50 | 405,9 | 3056,8 | 3462,7 | 405,9 | 2755,8 | 3161,7 |
| 70 | 79 | 766 | 845 | 79 | 812 | 891 |
| 80 | 36 | 719 | 755 | 36 | 645,5 | 681,5 |
| 100 | 179,2 | 635,3 | 814,5 | 179,2 | 603,3 | 782,5 |
| 125 | - | 347 | 347 | - | 205 | 205 |
| 150 | - | 354 | 354 | - | 398 | 398 |
| 175 | - | 22 | 22 | - | 160 | 160 |
| 200 | - | 184 | 184 | - | 195 | 195 |
| 250 | - | - | - | 3667 | - | 3667 |
| 300 | - | - | - | 296 | - | 296 |

# 6. Перспективные топливные балансы.

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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 6.1.1. и 6.1.2.

Таблица 6.1.1. Годовое потребление топлива.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Годовое потребление топлива** | | |
| **т.у.т.** | **газ, тыс. нм3** | **уголь, тонн** |
| 2014-2019 | | | |
| Котельная №2 | 1965,6 | - | 2559,4 |
| Котельная №3 | 1684,8 | - | 2193,8 |
| Котельная №4 | 965,9 | - | 1257,8 |
| Котельная №5 | 758,2 | - | 987,2 |
| 2019-2024 | | | |
| БМК №2 | 1931,9 | 1674,1 | - |
| БМК №3 | 1420,9 | 1231,3 | - |
| БМК №4 | 449,3 | 389,3 | - |
| БМК №5 | 937,9 | 812,7 | - |

Таблица 6.1.2. Годовое потребление топлива.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Годовое потребление топлива** | | |
| **т.у.т.** | **газ, тыс. нм3** | **уголь, тонн** |
| 2014-2019 | | | |
| Котельная №2 | 1965,6 | - | 2559,4 |
| Котельная №3 | 1684,8 | - | 2193,8 |
| Котельная №4 | 965,9 | - | 1257,8 |
| Котельная №5 | 758,2 | - | 987,2 |
| 2019-2024 | | | |
| БМК | 5312,7 | 4603,8 | - |

# 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

## 7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Величина инвестиций в строительство источников тепловой энергии представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Величина инвестиций.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 вариант** | | | | | | | |
| **Вид работ** | **стоимость, т. Руб.** | **2014** | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2024 |
| сооружение источников теплоснабжения | БМК №2 | 7480,00 | 8003,60 | 8563,85 | 9163,32 | 9804,75 | - |
| БМК №3 | 6560,00 | 7019,20 | 7510,54 | 8036,28 | 8598,82 | - |
| БМК №4 | 3740,00 | 4001,80 | 4281,93 | 4581,66 | 4902,38 | - |
| БМК №5 | 5040,00 | 5392,80 | 5770,30 | 6174,22 | 6606,41 | - |
| Итого | | 22820,00 | 24417,40 | 26126,62 | 27955,48 | 29912,36 | - |
| 131231,86 | | | | | |
| **2 вариант** | | | | | | | |
| **Вид работ** | **стоимость, т. Руб.** | **2014** | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2024 |
| сооружение источников теплоснабжения | БМК | 15780,00 | 16884,60 | 18066,52 | 19331,18 | 20684,36 | - |
|
|
|
| Итого | | 90746,66 | | | | | |

## 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Величина необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 7.2.

Таблица 7.2.Величина инвестиций.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 вариант** | | | | | | | |
| **Вид работ** | **Стоимость, т. Руб.** | **2014** | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2024 |
| сооружение, перекладкая трубопровода | Трубы диаметром 25-200мм общей протяженностью 7860,7 м | 6007,30 | 6427,81 | 6877,76 | 7359,20 | 7874,34 | 48453,13 |
| Переход на закрытую схему ГВС, установка ИТП | ИТП с установкой, 39 шт | 2059,30 | 2203,45 | 2357,69 | 2522,73 | 2699,32 | 16609,71 |
| Итого | | 8066,60 | 8631,26 | 9235,45 | 9881,93 | 10573,67 | 65062,85 |
| Итого | | 111451,76 | | | | | |
| **2 вариант** | | | | | | | |
| **Вид работ** | **Стоимость, т. Руб.** | **2014** | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2024 |
| сооружение, перекладкая трубопровода | Трубы диаметром 25-300мм общей протяженностью 11839,7 м | 12071,00 | 12915,97 | 13820,09 | 14787,49 | 15822,62 | 69417,17 |
| Переход на закрытую схему | ИТП с установкой, 39 шт | 2059,30 | 2203,45 | 2357,69 | 2522,73 | 2699,32 | 11842,50 |
| Итого | | 14130,30 | 15119,42 | 16177,78 | 17310,23 | 18521,94 | 81259,67 |
| Итого | | 162519,33 | | | | | |

Расчет цен на реконструкцию теплосети взят согласно НЦС 81-02-13-2011. Расчетная годовая инфляция 7%.

## 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

На перспективных котельных сохраняется существующий температурный график и гидравлические режимы работы тепловых сетей.

# 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

В настоящее время ООО "Корякэнергоснаб" отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации:

1) владеет источником тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключен источник тепловой энергии;

2) размер уставного (складочного) капитала не менее остаточной балансовой стоимости источника тепловой энергии и тепловых сетей, которыми владеет в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

После проведения мероприятий, предусмотренных вторым вариантом развития системы централизованного теплоснабжения Корякского с.п., МХП "Многоотраслевое Коммунальное предприятие ЖКХ" может претендовать на статус единой теплоснабжающей организации, так как будет соответствовать требованиям критериев определения единой теплоснабжающей организации.

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

Распределение нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется, в связи с достаточным резервом тепловой мощности источников и удаленности тепловых сетей.

# 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

В Корякском с.п. бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.