

**Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Сибпрофконсалт»**

подготовлено специально  
для Администрации муниципального образования  
поселок Боровский Тюменского района Тюменской области

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
поселок Боровский Тюменского  
района Тюменской области  
на 2016 – 2030 гг.  
Утверждаемая часть**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства № 10945 от 29.04.2015, выдано СРО  
Ассоциация проектировщиков "СтройОбъединение"

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального строительства № 383 от 17.07.2013, выдано НП  
СРО инженеров-изыскателей "СтройИзыскания"

Свидетельство о допуске к работам по энергетическому обследованию  
№ 438-2015-7203162602-01 от 21.12.2015, выдано НП «Союз «Энергоэффективность»

Сертификат соответствия № СДС.ТП.СМ.05289-14 от 28.07.2014 системы менеджмента качества  
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), выдан органом по сертификации  
ООО «РусПромГрупп»

2016 год

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Общие положения .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>6</b>  |
| <b>Общая часть .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>14</b> |
| <b>Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения» .....</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>17</b> |
| 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 .....                                                                                                           | 17        |
| 1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....                                                                                                                                              | 27        |
| 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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе ..... | 29        |
| <b>Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>31</b> |
| 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии .....                  | 31        |
| 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 33        |
| 2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 39        |
| 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 .....                                                                                                                                                                                                 | 39        |
| <b>Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя» .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>46</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>46</b> |
| <b>3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>46</b> |
| <b>Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>49</b> |
| <b>4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....</b>                                                                                                                               | <b>50</b> |
| <b>4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>51</b> |
| <b>4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>52</b> |
| <b>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 .....</b> | <b>53</b> |
| <b>4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>54</b> |
| <b>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 .....</b>                                                                                                                                                                                                | <b>54</b> |
| <b>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 .....</b>                                                                                                                             | <b>54</b> |
| <b>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 оценка затрат при необходимости его изменения.....</b>                                                                                                                                                           | <b>54</b> |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 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 .....                                                                          | 56        |
| 4.10                                                                                          | Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.....                                                                                                                                                                    | 56        |
| 4.11                                                                                          | Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии .....                                                                                                                                                                                             | 58        |
| <b>Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»..</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>59</b> |
| 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)..... | 59        |
| 5.2                                                                                           | Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....                                                                                                    | 60        |
| 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 .....                                                      | 61        |
| 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 .....                                                                                           | 62        |
| 5.5                                                                                           | Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....                                                                                                                                                                                   | 62        |
| <b>Раздел 6 «Перспективные топливные балансы» .....</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>63</b> |
| <b>Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>65</b> |
| 7.1                                                                                           | по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе                                                                                                                                                                              | 73        |
| 7.2                                                                                           | Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....                                                                                                                                    | 73        |

|                                                                                                                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....</b> | <b>73</b> |
| <b>Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)» .....</b>                                                                                                                     | <b>74</b> |
| <b>Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» .....</b>                                                                                                                | <b>75</b> |
| <b>Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям» .....</b>                                                                                                                                                        | <b>76</b> |
| <b>Приложения .....</b>                                                                                                                                                                                             | <b>77</b> |

## **Общие положения**

### **Основание для разработки Схемы теплоснабжения**

Схема теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский на 2016 – 2030 гг. (далее – Схема теплоснабжения) актуализирована ООО «Сибпрофконсалт» на основании муниципального контракта от 24.11.2015 № 19/15.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений и дополнений, действующих на момент разработки (актуализации):

- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 № 889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 г.»;

- Приказ Минрегиона России от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;
- Приказ Минэкономразвития от 19.12.2009 № 416 «Об установлении перечня видов и состава сведений публичных кадастровых карт»;
- Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);
- Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения, утв. Приказом Госстроя России от 06.05.2000 № 105;
- МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и подаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утв. заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003, согл. Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22.04.2003 № ЕЯ-1357/2;
- ГОСТ Р 51617-2000 Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»;
- Свод правил СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
- Свод правил СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;
- Свод правил СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
- МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Тюменской области до 2020 г. и на перспективу до 2030 г., утв. распоряжением Правительства Тюменской области от 25.05.2009 № 652-рп;
- Схема территориального планирования Тюменской области, утв. Постановлением Правительства Тюменской области от 31.12.2008 № 382-п;

- Государственная программа Тюменской области «Основные направления развития жилищно-коммунального хозяйства» до 2020 г., утв. Постановлением Правительства Тюменской области от 15.12.2014 № 641-п;
- Схема и Программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2016 – 2020 гг., утв. распоряжением Правительства Тюменской области от 03.06.2015 № 903-рп;
- Программа газификации Тюменской области на 2014 – 2017 гг., утв. Приказом Департаментом ЖКХ Тюменской области от 14.08.2014 № 90-од;
- Схема газоснабжения и газификации Тюменского района Тюменской области;
- Реестр инвестиционных объектов Тюменской области;
- Инвестиционная программа ОАО «ФСК ЕЭС» на 2015 – 2019 гг., утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 31.10.2014 № 807;
- Инвестиционная программа ОАО «Тюменьэнерго» на 2015 – 2019 гг., утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 05.11.2014 № 820;
- Инвестиционная программа по развитию электрических сетей ОАО «СУЭНКО» на 2010 – 2017 гг., утв. приказом Главного управления строительства и жилищно-коммунального хозяйства Тюменской области от 16.04.2012 № 205;
- Устав муниципального образования поселок Боровский Тюменского района Тюменской области, утв. Решением Боровской поселковой Думы от 17.06.2005 № 59 (с изм. и доп.);
- Генеральный план муниципального образования поселок Боровский до 2032 г., утв. решением Боровской поселковой Думы от 30.01.2013 № 307;
- Проект планировки и межевания территории, расположенной в п. Боровский, ул. Мира, участок № 7а (Постановление Администрации Тюменского муниципального района от 14.05.2014 № 1060 «О подготовке документации по планировке территории в р.п. Боровский, ул. Мира, участок № 7а»);
- Проект планировки и проект межевания для размещения многоквартирных жилых домов с встроенными помещениями общественного и коммерческого назначения по адресу: Тюменская обл., р-н Тюменский, р.п. Боровский, ул. Мира, участок №7 (Постановление Администрации Тюменского муниципального района от 02.04.2014 № 648 «О подготовке документации по планировке территории в р.п. Боровский, ул. Мира, участок № 7»);
- Проект планировки и проект межевания для размещения многоквартирных жилых домов с помещениями административного назначения по ул. Мира в р.п. Боровский Тюменского муниципального района Тюменской области (I-III этапы строительства) (Постановление Администрации Тюменского муниципального района от 28.08.2013 № 2358 «О подготовке документации по планировке территории в р.п. Боровский по ул. Мира»);
- Проект планировки и межевания территории в п. Боровский по ул. Мира (Постановления от 31.03.2014 № 627 «О подготовке документации по планировке территории в п. Боровский, ул. Мира»);
- Прогноз социально-экономического развития муниципального образования поселок Боровский на 2015, 2016 гг.;



- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- иные нормативные правовые акты Тюменской области и Тюменского района;
- иные нормативные правовые акты муниципального образования.

**Цель разработки:** развитие систем теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский для удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом, определяющим направление развития теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский на длительную перспективу до 2030 г., обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепла и тепловых сетей в соответствии с мероприятиями по рациональному использованию топливо-энергетических ресурсов.

### **Этапы реализации Схемы теплоснабжения**

Расчетный период реализации Схемы теплоснабжения принят с разделением на этапы реализации:

- 1 этап – 2016 – 2020 гг.;
- 2 этап – 2021 – 2025 гг.;
- 3 этап – 2026 – 2030 гг.

Система теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский включает в себя:

- источники теплоснабжения;
- магистральные и распределительные сети теплоснабжения, объекты на сетях.

Схема теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский разработана с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования муниципального образования поселок Боровский, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. При формировании Схемы теплоснабжения учтены корректировки документов территориального планирования, значения которых не совпадают с фактическим развитием муниципального образования поселок Боровский.

Схема теплоснабжения разработана в составе разделов и Обосновывающих материалов, являющихся их неотъемлемой частью, которые объединены в тома:

1. Схема теплоснабжения:

- Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения»;
- Раздел 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;
- Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»;
- Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»;
- Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»;
- Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»;
- Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»;
- Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»;
- Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;
- Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям».

2. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения:

- Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»;
- Глава 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;
- Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа»;
- Глава 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»;
- Глава 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»;

- Глава 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»;
- Глава 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»;
- Глава 8 «Перспективные топливные балансы»;
- Глава 9 «Оценка надежности теплоснабжения»;
- Глава 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»;
- Глава 11 «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации».

### **Термины и определения**

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

**возобновляемые источники энергии** – энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках;

**зона действия источника тепловой энергии** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**зона действия системы теплоснабжения** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**зона деятельности единой теплоснабжающей организации** – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии;

**источник тепловой энергии** – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

**качество теплоснабжения** – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в т.ч. термодинамических параметров теплоносителя;

**комбинированная выработка электрической и тепловой энергии** – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

**мощность источника тепловой энергии нетто** – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

**надежность теплоснабжения** – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

**открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)** – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

**потребитель тепловой энергии** – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

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

**рабочая мощность источника тепловой энергии** – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

**располагаемая мощность источника тепловой энергии** – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

**расчетный элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**система теплоснабжения** – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

**тепловая нагрузка** – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

**тепловая мощность** – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

**тепловая сеть** – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

**тепловая энергия** – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

**теплоноситель** – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

**теплоснабжение** – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

**теплоснабжающая организация** – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

**телопотребляющая установка** – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

**теплосетевые объекты** – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**установленная мощность источника тепловой энергии** – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

**элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

## Общая часть

Поселок Боровский расположен в Тюменском районе Тюменской области в 19 км в юго-восточном направлении от Тюмени по Ялуторовскому тракту. Ведущая роль в экономике муниципального образования принадлежит ОАО «Птицефабрика «Боровская», специализирующемуся на производстве яйца и мяса птицы. На территории предприятия находятся две котельных, снабжающих теплом основную часть поселка.

Муниципальное образование поселок Боровский наделено статусом сельского поселения с административным центром в рабочем поселке Боровский в соответствии с законом Тюменской области от 05.11.2004 № 263 «Об установлении границ муниципальных образований тюменской области и наделением их статусом муниципального района городского округа и сельского поселения».

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Схемы теплоснабжения:

- Территория муниципального образования – 12,284 тыс. га, в т.ч.:
  - площадь населенного пункта – 3,052 тыс. га;
  - площадь земель сельскохозяйственного назначения – 3,794 тыс. га;
  - площадь земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения – 0,01 тыс. га;
  - площадь земель рекреации – 0,022 тыс. га;
  - площадь земель лесного фонда – 5,406 тыс. га.
- Численность населения на 01.01.2015 – 18 165 чел.

Единственной теплосетевой организацией в муниципальном образовании поселок Боровский является Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство п. Боровский» (далее – МУП «ЖКХ п. Боровский»).

В поселке имеется четыре котельных для централизованного теплоснабжения населения, две из которых (котельная № 2 – 90 Гкал/ч и котельная № 3 – 32 Гкал/ч) находятся на балансе ОАО «Птицефабрика «Боровская», а две другие (котельная № 1 – 2,72 Гкал/ч и котельная № 2 – 0,82 Гкал/ч) – на балансе МУП «ЖКХ п. Боровский».

Котельная № 1 МУП «ЖКХ п. Боровский» обеспечивает теплоснабжением потребителей в микрорайоне Кирпичного переулка (Кирпичный переулок, ул. Герцена, ул. Братьев Мареевых). Котельная № 2 МУП «ЖКХ п. Боровский» обеспечивает теплоснабжением потребителей в микрорайоне по ул. Андреевская (район пер. Лесной).

Котельная № 2 и котельная № 3 ОАО «Птицефабрика «Боровская» обеспечивают теплоснабжением потребителей Центрального микрорайона и микрорайона Мира.

В поселке имеется один многоквартирный дом с крышной котельной (ул. Мира, 28). Котельная находится на балансе управляющей компании.

На остальной территории поселка, не охваченной централизованным теплоснабжением, организовано индивидуальное теплоснабжение.

В 2015 г. протяженность тепловых сетей МУП «ЖКХ п. Боровский» в двухтрубном исчислении составляет 12,933 км, из них от котельной № 1 – 1,944 км, от котельной № 2 – 0,228 км, от Центрального участка – 7,023 км, от участка по микрорайону Мира – 3,738 км.

К существующим проблемам системы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский относятся:

- несоответствие состояния котельного оборудования современным требованиям технической оснащенности и уровню надежности:
  - 80% от общего количества котлов и вспомогательного оборудования котельных морально и физически устарело, выработало свой ресурс, износ оборудования составляет 75%;
  - система автоматизации котельных не соответствует современным требованиям;
  - гидравлическая разбалансировка системы теплоснабжения, превышение расхода сетевой воды, неэффективная работа насосного оборудования, приводящие к перерасходу электроэнергии;
  - отсутствие эффективной системы контроля и поддержания оптимальных параметров горения и работы котлов, что приводит к перерасходу топлива;
  - отсутствие автоматических регуляторов на теплообменных аппаратах ГВС в ЦТП и ИТП;
- недостаточная оснащенность котельных приборами учета отпуска тепловой энергии;
- изношенность тепловых сетей (средний износ 84%) и низкая интенсивность их модернизации;
- использование неэффективной теплоизоляции сетей;
- повышенные фактические потери тепловой энергии через изоляцию трубопроводов;
- несоответствие пропускной способности сетей тепловодоснабжения на ряде участков требуемой для обеспечения снабжения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей муниципального образования;
- несоответствие состояния ЦТП современным требованиям технической оснащенности и уровню надежности.

К существующим проблемам развития систем теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский относятся:

- отсутствие резерва мощности существующих котельных в микрорайонах Мира и Кирпичного переулка для обеспечения снабжения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей муниципального образования поселок Боровский;
- в связи с физическим и моральным износом ПАО «Птицефабрика «Боровская» в 2018 году выводит из эксплуатации котельную № 3, задействованную в общей системе теплоснабжения птицефабрики и п. Боровский<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Официальное письмо от 29.10.2015 № 1294/2 о выводе из эксплуатации котельной № 3.

В составе Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения в мастер-плане рассмотрены 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский, предусматривающие различные параметры покрытия существующей и перспективной нагрузки потребителей при отключении непроизводственных потребителей от источника ПАО «Птицефабрика «Боровская»:

1) Вариант 1 – строительство 3-х источников теплоснабжения, установленной мощностью 51,7 Гкал/ч;

2) Вариант 2 - строительство 1-го источника теплоснабжения, установленной мощностью 49 Гкал/ч.

На основании результатов сравнения в качестве основного варианта в Схему теплоснабжения принят вариант 2, обеспечивающий комплексное решение проблем теплообеспечения муниципального образования поселок Боровский, предусматривающий строительство 1-го источника теплоснабжения.



## **Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения»**

### **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**

В п. Боровский в Центральном микрорайоне Строительная компания «Партнеры» осуществляет застройку жилого комплекса в квартале улиц: 8 Марта – Советская – Ленинградская – Набережная. Площадь участка 26, 481 тыс. м<sup>2</sup> (рис. 1). Строительство комплекса ведется в 3 этапа. Результатом проекта станет появление в п. Боровский современного жилого комплекса, состоящего из 3 домов, а именно 1 этап – 3 подъездный 5-этажный жилой дом, 2-этап – 4 подъездный жилой дом переменной этажности (от 7 до 9 этажей), 3-этап – 6 подъездный жилой дом переменной этажности (от 7 до 9 этажей).

Начало строительства первой очереди 4 квартал 2014 года, срок ввода объекта в эксплуатацию – 2 квартал 2016 года<sup>2</sup>.

#### **Характеристика первой очереди жилого комплекса в квартале улиц: 8 Марта – Советская – Ленинградская – Набережная:**

- Количество этажей – 5.
- Общая площадь застройки – 1 816,4 м<sup>2</sup>.
- Общая площадь квартир – 5 198,9 м<sup>2</sup>.
- Количество квартир – 73 шт.
- Коммунальная инфраструктура:
  - Электроснабжение – от городских сетей.
  - Газоснабжение – от городских сетей.
  - Теплоснабжение – от трех крышных газовых котельных.
  - Водоснабжение – от городских сетей.
  - Водоотведение – от городских сетей.

Начало строительства второй очереди 3 квартал 2015 года, срок ввода объекта в эксплуатацию – 3 квартал 2018 года.

#### **Характеристика второй очереди жилого комплекса в квартале улиц: 8 Марта – Советская – Ленинградская – Набережная:**

- Количество этажей – 7-9.
- Общая площадь застройки – 2 473,3 м<sup>2</sup>.
- Общая площадь квартир – 11 319,8 м<sup>2</sup>.
- Количество квартир – 164 шт.
- Коммунальная инфраструктура:
  - Электроснабжение – от городских сетей.

<sup>2</sup> <http://skp72.ru/shema-razmeschenija-stroenij.html>

- Газоснабжение – от городских сетей.
- Теплоснабжение – от четырех крышных газовых котельных.
- Водоснабжение – от городских сетей.
- Водоотведение – от городских сетей.

Характеристика третьей очереди жилого комплекса в квартале улиц: 8 Марта – Советская – Ленинградская – Набережная отсутствует.

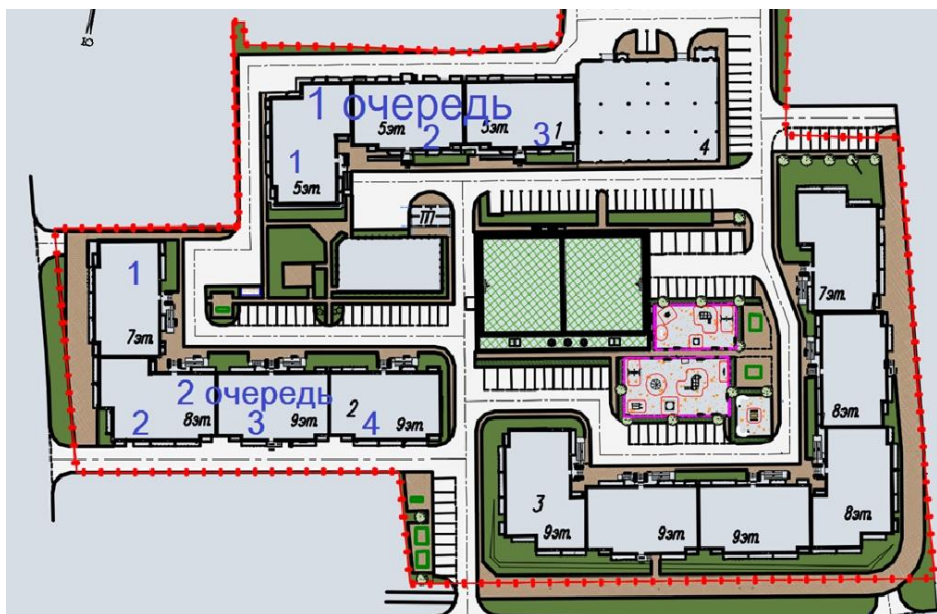


Рисунок 1. Жилой комплекс в квартале улиц: 8 Марта – Советская – Ленинградская – Набережная

В п. Боровский в квартале улиц Мира – Тельмана ГК «Энко» осуществляет застройку загородного квартала «Шоколад» (рис. 2). Строительство комплекса ведется в 2 этапа. Жилой комплекс состоит из шести 5-этажных домов<sup>3</sup>.



Рисунок 2. Загородный квартал «Шоколад» в квартале улиц: Мира – Тельмана

<sup>3</sup> <http://kvobzor.ru/novostroiki/i341>

На первом этапе предусмотрено строительство домов ГП-4, ГП-5, ГП-6. Начало строительства первого этапа – 2 квартал 2015 года, срок ввода объекта в эксплуатацию – 2 квартал 2017 года.

На втором этапе предусмотрено строительство домов ГП-1, ГП-2, ГП-3. Начало строительства второго этапа – 2 квартал 2016 года, срок ввода объекта в эксплуатацию – 2 квартал 2018 года.

В состав ГП-1 входит 59 квартир, ГП-2 – 59 квартир, ГП-3 – 40 квартир, ГП-4 – 40 квартир, ГП-5 – 59 квартир, ГП-6 – 59 квартир.

Нежилых помещений проектом не предусмотрено.

Численность в границах проекта планировки – 516 человек.

**Характеристика загородного квартала «Шоколад». Коммунальная инфраструктура<sup>4</sup>:**

- **Электроснабжение.** Проектом планировки предусматривается строительство трансформаторной подстанции ТП-10(6)/0,4кВ, строительство распределительных кабельных линий электропередачи 0,4 кВ.
- **Газоснабжение.** Проектом планировки предусматривается строительство газопроводов для крышных котельных.
- **Теплоснабжение.** Проектом планировки предусматривается строительство крышных котельных. Суммарная расчетная тепловая нагрузка жилой застройки составит 1,314 Гкал/час.
- **Водоснабжение.** Проектом планировки предусматривается строительство сетей водоснабжения к действующим сетям диаметром 160 мм. Проектируемая водопроводная сеть - кольцевая, из полиэтиленовых трубопроводов, диаметром 90-160 мм. Способ прокладки – подземный.
- **Водоотведение.** Проектом планировки предусматривается строительство сетей водоотведения. Проектируемая самотечная канализационная сеть из полипропиленовых трубопроводов диаметром 110-250 мм. Способ прокладки подземный.

В соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории № 4.127-14-0-ПП в п. Боровский планируется строительство четырех многоэтажных домов внутри загородного квартала «Шоколад» по улице Мира (рис. 3). Площадь разрабатываемой территории в границах проекта планировки составляет 1,0779 га. Объектов производственного назначения в границах проектируемой территории к размещению не предусмотрено. Проектом предусмотрено размещение встроенных нежилых помещений в жилых домах ГП-1 и ГП-2. Объектов социальной сферы в границах проектируемой территории к размещению не предусмотрено.

**Характеристика жилого комплекса в квартале улиц Мира - Тельмана:**

- Суммарная общая площадь 9514,42 м<sup>2</sup>.
- Численность в границах проекта планировки – 240 человек.
- Коммунальная инфраструктура:

---

<sup>4</sup> Проект планировки и межевания территории № 0342/14-ГП, расположенной в п. Боровский, ул. Мира, участок №7а.

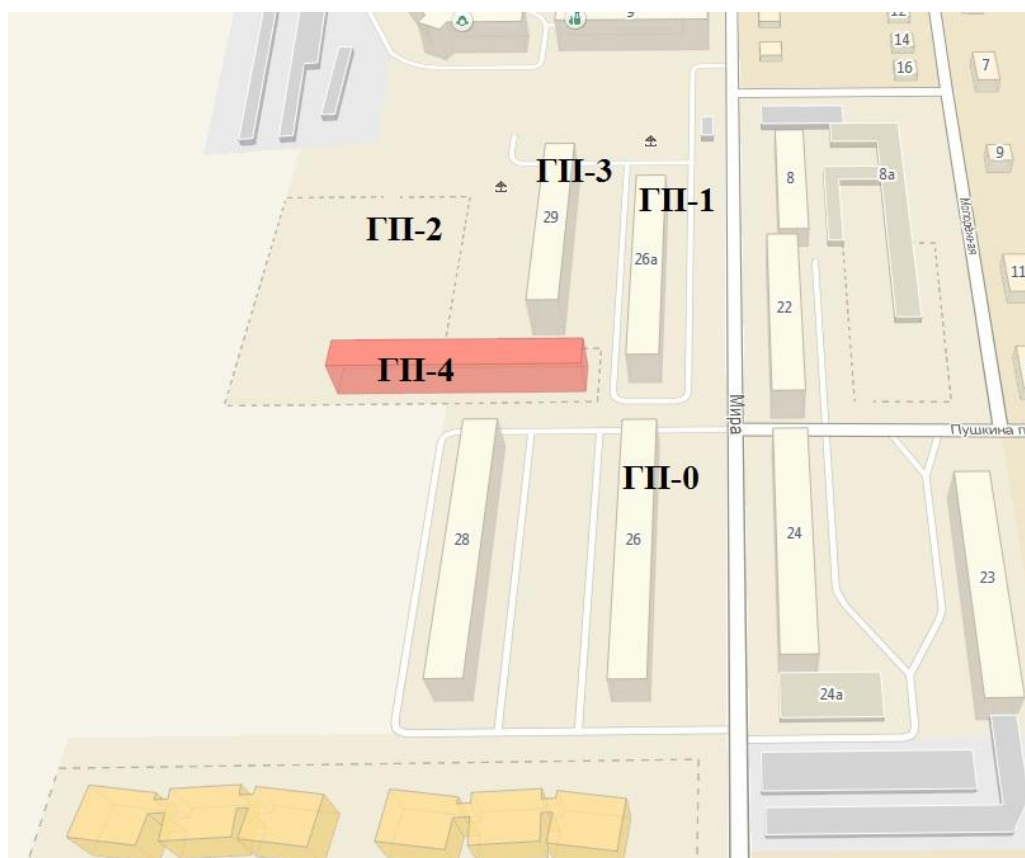
- Электроснабжение – строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, строительство линии электропередачи напряжением 10 кВ, строительство линии электропередачи напряжением 0,4 кВ.
- Газоснабжение – мероприятий по развитию системы газоснабжения на территории проекта планировки не предусмотрено.
- Теплоснабжение – предусмотрено строительство тепловых сетей от ЦТП до потребителей общей протяженностью 0,51 км диаметром 57-108 мм. Расчетная тепловая нагрузка составит 1,36106 (1,170322) МВт (Гкал/ч).
- Водоснабжение – предусмотрено строительство сетей водоснабжения к действующим сетям водоснабжения диаметром 160 мм. Проектируемая водопроводная сеть – кольцевая, из полиэтиленовых трубопроводов, диаметром 110 мм. Общая протяженность проектируемых сетей водоснабжения в границах проекта планировки составляет 0,2192 км. Способ прокладки – подземный.
- Водоотведение – предусмотрено строительство самотечной канализационной сети из полипропиленовых трубопроводов, диаметром 200-250 мм, общей протяженностью 0,229 км. Способ прокладки подземный.



Рисунок 3. Жилой комплекс по ул. Мира



В соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории в п. Боровский, на улице Мира ООО ТДК «СтройИнжиниринг» осуществляет застройку жилого комплекса «Клевер», запланировано пять многоквартирных домов (5-6 этажей) (рис. 4).



**Рисунок 4. Жилой комплекс «Клевер» на улице Мира**

Площадь разрабатываемой территории в границах проекта планировки составляет 2,6 га. По состоянию на ноябрь 2015 года, ГП-0 и ГП-1 в ЖК «Клевер» уже заселены, готовность ГП-3 – 100%, готовность ГП-4 – 20%.<sup>5</sup>

По данным ООО ТДК «СтройИнжиниринг», запланировано строительство многоквартирного жилого дома с помещениями административного назначения по ул. Мира ГП-2.

Завершение строительства и ввод объектов в эксплуатацию запланировано: ГП-2 – II квартал 2018 года, ГП-4 – I квартал 2017 года.

**Объем потребления энергоресурсов многоквартирных жилых домов составит<sup>6</sup>:**

- ГП-2:
  - водоснабжение и водопотребление – 90 м<sup>3</sup>/сут.;
  - электроснабжение – 242 кВт;
  - газоснабжение – 120,9 м<sup>3</sup>/ч.
- ГП-4:
  - водоснабжение и водопотребление – 62,75 м<sup>3</sup>/сут.;

<sup>5</sup> <http://www.tdksi.ru/buildings/>

<sup>6</sup> Официальное письмо № 527 от 24.11.2015 ООО ТДК «СтройИнжиниринг»

- электроснабжение – 203 кВт;
- газоснабжение – 103,17 м<sup>3</sup>/ч.

По состоянию на ноябрь 2015 года прокладка внеплощадных сетей водоснабжения, водоотведения, газоснабжения выполнена.

#### **Характеристика жилого комплекса «Клевер» ГП-4:**

- Количество этажей – 6.
- Общая площадь квартир – 6 420,80 м<sup>2</sup>.
- Количество квартир – 102 шт.
- Коммунальная инфраструктура:
  - газоснабжение – мероприятий по развитию системы газоснабжения на территории проекта планировки не предусмотрено.
  - теплоснабжение – пристроенная котельная.

Также в п. Боровский планируется застройка многоквартирных домов и индивидуальных жилых домов, в том числе и на территории в створе ул. Набережная – ул. Солнечная – СНТ «Луговое».

В соответствии с документами муниципального образования к 2025 г. средняя обеспеченность населения жильем составит 22,81 м<sup>2</sup>/чел., что на 10% выше уровня 2014 г.

На основании прогноза численности населения и роста обеспеченности населения жильем планируется увеличение площади жилищного фонда:

- до 448,4 тыс. м<sup>2</sup> к 2016 г., темп роста 2016/2014 гг. – 113%;
- до 463,8 тыс. м<sup>2</sup> к 2017 г., темп роста 2017/2014 гг. – 117%;
- до 500,1 тыс. м<sup>2</sup> к 2018 г., темп роста 2018/2014 гг. – 126%;
- до 504,1 тыс. м<sup>2</sup> к 2019 г., темп роста 2019/2014 гг. – 127%;
- до 509,1 тыс. м<sup>2</sup> к 2020 г., темп роста 2020/2014 гг. – 128%;
- до 592,4 тыс. м<sup>2</sup> к 2025 г., темп роста 2025/2014 гг. – 150%;
- до 848,0 тыс. м<sup>2</sup> к 2030 г., темп роста 2030/2014 гг. – 214%.

Генеральным планом предусмотрено развитие жилищного строительства, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально-значимых объектов культурно-бытового назначения.

Прогноз роста площади строительных фондов в расчетных элементах территориального деления муниципального образования поселок Боровский до 2025 года представлен в табл. 1.

Таблица 1

**Прогноз роста площади строительных фондов в расчетных элементах территориального деления муниципального образования поселок Боровский до 2025 г.**

| Наименование                                                      | Ед. изм.            | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 1 этап  |         |         |         |         | 2 этап  | 3 этап |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
|                                                                   |                     |         |         |         | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г. | 2030г. |
|                                                                   |                     | факт    |         | оценка  | план    |         |         |         |         |         |        |
| <b>Квартал 72:17:0201001</b>                                      |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| <b>Сохраняемые</b>                                                |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| МКД                                                               | тыс. м <sup>2</sup> | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610 |
| Итого:                                                            | тыс. м <sup>2</sup> | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610  | 72,610 |
| <b>Новое строительство</b>                                        |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ЖК "Клевер" в микрорайоне Мира (застройщик ТДК "СтройИнжиниринг") | тыс. м <sup>2</sup> | 0,000   | 0,000   | 4,637   | 0,000   | 6,421   | 6,421   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000  |
| ГП-2                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         | 6,421   |         |         |         |        |
| ГП-3                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         | 4,637   |         |         |         |         |         |         |        |
| ГП-4                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         | 6,421   |         |         |         |         |        |
| ЖК "Шоколад" (застройщик ГК "Энко"), в т.ч.:                      | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         | 9,020   | 9,020   |         |         |         |        |
| ГП-1                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         | 3,274   |         |         |         |        |
| ГП-2                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         | 3,274   |         |         |         |        |
| ГП-3                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         | 2,248   |         |         |         |        |
| ГП-4                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         | 2,248   |         |         |         |         |        |
| ГП-5                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         | 3,274   |         |         |         |         |        |
| ГП-6                                                              | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         | 3,274   |         |         |         |         |        |
| ЖК по ул. Мира (Зодчий)                                           | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         | 9,514   |         |         |         |        |
| Итого:                                                            | тыс. м <sup>2</sup> | 0,000   | 0,000   | 4,637   | 0,000   | 15,441  | 24,955  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000  |
| <b>Квартал 72:17:0201002</b>                                      |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| <b>Сохраняемые</b>                                                |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| МКД                                                               | тыс. м <sup>2</sup> | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794   | 5,794  |
| Прочие жилые дома                                                 | тыс. м <sup>2</sup> | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041   | 2,041  |
| Итого:                                                            | тыс. м <sup>2</sup> | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835   | 7,835  |
| <b>Квартал 72:17:0201003</b>                                      |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| <b>Сохраняемые</b>                                                |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| МКД                                                               | тыс. м <sup>2</sup> | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026  | 13,026 |
| Прочие жилые дома                                                 | тыс. м <sup>2</sup> | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445   | 0,445  |
| Итого:                                                            | тыс. м <sup>2</sup> | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471  | 13,471 |

| Наименование                                                                                                                     | Ед. изм.            | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 1 этап  |         |         |         |         | 2 этап  | 3 этап |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
|                                                                                                                                  |                     |         |         |         | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г. | 2030г. |
|                                                                                                                                  |                     | факт    |         | оценка  | план    |         |         |         |         |         |        |
| <b>Квартал 72:17:0201004</b>                                                                                                     |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| <b>Сохраняемые</b>                                                                                                               |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| МКД                                                                                                                              | тыс. м <sup>2</sup> | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759  | 85,759 |
| Прочие жилые дома                                                                                                                | тыс. м <sup>2</sup> | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763   | 0,763  |
| Общественные здания                                                                                                              | тыс. м <sup>2</sup> | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190   | 0,190  |
| Итого:                                                                                                                           | тыс. м <sup>2</sup> | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712  | 86,712 |
| <b>Новое строительство</b>                                                                                                       |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Жилой комплекс в квартале<br>улиц: 8 Марта - Советская -<br>Ленинградская - Набережная<br>площадью 26,481 тыс. м2 (1<br>очередь) | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         | 5,199   |         |         |         |         |         |        |
| Жилой комплекс в квартале<br>улиц: 8 Марта - Советская -<br>Ленинградская - Набережная<br>площадью 26,481 тыс. м2 (2<br>очередь) | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         | 11,320  |         |         |         |        |
| Жилой комплекс в квартале<br>улиц: 8 Марта - Советская -<br>Ленинградская - Набережная<br>площадью 26,481 тыс. м2 (3<br>очередь) | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         | 9,962   |        |
| ул. Ленинградская-Советская                                                                                                      | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 78,690 |
| ул. Ленинградская                                                                                                                | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 35,345 |
| ул. Островского                                                                                                                  | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 59,018 |
| Итого:                                                                                                                           | тыс. м <sup>2</sup> | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 5,199   | 0,000   | 11,320  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 59,018 |
| <b>Квартал 72:17:0201005</b>                                                                                                     |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| <b>Сохраняемые</b>                                                                                                               |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| МКД                                                                                                                              | тыс. м <sup>2</sup> | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030 |
| Итого:                                                                                                                           | тыс. м <sup>2</sup> | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030  | 12,030 |
| <b>Квартал 72:17:0201007</b>                                                                                                     |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| <b>Сохраняемые</b>                                                                                                               |                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| МКД                                                                                                                              | тыс. м <sup>2</sup> | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322  |
| Итого:                                                                                                                           | тыс. м <sup>2</sup> | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322   | 1,322  |



| Наименование                                          | Ед. изм. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 1 этап  |         |         |         |         | 2 этап  | 3 этап  |
|-------------------------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                       |          |         |         |         | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г. | 2030г.  |
|                                                       |          | факт    |         | оценка  | план    |         |         |         |         |         |         |
| <b>Квартал 72:17:0201008</b>                          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Сохраняемые</b>                                    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| МКД                                                   | тыс. м²  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  | 11,308  |
| Прочие жилые дома                                     | тыс. м²  | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   | 0,203   |
| Общественные здания                                   | тыс. м²  | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   | 0,364   |
| Промышленные здания                                   | тыс. м²  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Итого:                                                | тыс. м²  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  | 11,875  |
| <b>Квартал 72:17:0201009</b>                          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Сохраняемые</b>                                    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| МКД                                                   | тыс. м²  | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   | 2,574   |
| Прочие жилые дома                                     | тыс. м²  | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   | 0,063   |
| Итого:                                                | тыс. м²  | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   | 2,637   |
| <b>Квартал 72:17:0201012</b>                          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Новое строительство</b>                            |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Школа ул. Новая Озерная                               | тыс. м²  |         |         |         |         |         |         |         | 5,000   |         |         |
| Детский сад ул. Новая Озерная                         | тыс. м²  |         |         |         |         |         |         | 4,000   |         |         |         |
| Итого:                                                | тыс. м²  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 4,000   | 5,000   | 0,000   | 0,000   |
| <b>Квартал 72:17:0201014</b>                          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Сохраняемые</b>                                    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| МКД                                                   | тыс. м²  | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   |
| Итого:                                                | тыс. м²  | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   | 0,766   |
| <b>Объекты, не попадающие под централизованное ТС</b> |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| <b>Сохраняемые</b>                                    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Прочие жилые дома                                     | тыс. м²  | 162,177 | 167,342 | 167,342 | 167,342 | 167,342 | 167,342 | 167,342 | 167,342 | 167,342 | 167,342 |
| Вновь вводимая индивидуальная жилищная застройка      | тыс. м²  | 18,300  | 6,100   | 16,600  | 26,100  |         |         |         |         | 73,370  | 78,500  |
| <b>Сохраняемые</b>                                    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| МКД                                                   | тыс. м²  | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 | 205,190 |
| Прочие жилые дома                                     | тыс. м²  | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   | 3,515   |
| Общественные здания                                   | тыс. м²  | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   | 0,554   |
| Итого:                                                | тыс. м²  | 371,435 | 376,600 | 376,600 | 376,600 | 376,600 | 376,600 | 376,600 | 376,600 | 376,600 | 376,600 |
| <b>Новое строительство</b>                            |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| Наименование        | Ед. изм.            | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 1 этап  |         |         |         |         | 2 этап  | 3 этап  |
|---------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                     |                     |         |         |         | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г. | 2030г.  |
|                     |                     | факт    |         | оценка  | план    |         |         |         |         |         |         |
| МКД                 | тыс. м <sup>2</sup> | 0,000   | 0,000   | 4,637   | 5,199   | 15,441  | 36,275  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 59,018  |
| Прочие жилые дома   | тыс. м <sup>2</sup> | 18,300  | 6,100   | 16,600  | 26,100  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 15,700  | 15,700  |
| Общественные здания | тыс. м <sup>2</sup> | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 4,000   | 5,000   | 0,000   | 0,000   |
| Промышленные здания | тыс. м <sup>2</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Итого:              | тыс. м <sup>2</sup> | 18,300  | 6,100   | 21,237  | 31,299  | 15,441  | 36,275  | 4,000   | 5,000   | 15,700  | 74,718  |
| Всего по поселку    | тыс. м <sup>2</sup> | 389,735 | 395,835 | 417,072 | 448,371 | 463,812 | 500,087 | 504,087 | 509,087 | 592,419 | 847,972 |

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

Перспективный объем потребления тепловой энергии (мощности) муниципального образования поселок Боровский представлен в табл. 2, приросты потребления приведены в табл. 3.

Таблица 2

## Перспективный объем потребления тепловой энергии (мощности) муниципального образования поселок Боровский

| № п/п | Наименование статьи                                                                      | Ед. изм.         | 2015 г.       | 2016 г.       | 2017 г.       | 2018 г.       | 2019 г.       | 2020 г.       | 2025 г.       | 2030 г.       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       |                                                                                          |                  | (оценка)      | 1 этап        |               |               |               |               | 2 этап        | 3 этап        |
| 1     | Установленная тепловая мощность                                                          | Гкал/ч           | 125,54        | 125,54        | 125,54        | 142,54        | 141,72        | 141,72        | 141,72        | 141,72        |
| 2     | Присоединенная нагрузка                                                                  | Гкал/ч           | 77,06         | 77,06         | 77,06         | 77,36         | 77,27         | 78,09         | 78,09         | 86,30         |
| 3     | Резерв (дефицит) мощности                                                                | %                | 30,64         | 30,64         | 30,64         | 38,25         | 34,97         | 33,22         | 33,22         | 15,81         |
| 4     | <b>Объем вырабатываемой тепловой энергии, в том числе</b>                                | <b>тыс. Гкал</b> | <b>180,62</b> | <b>180,07</b> | <b>181,36</b> | <b>181,97</b> | <b>182,09</b> | <b>183,40</b> | <b>183,56</b> | <b>205,46</b> |
| 5     | <b>В том числе объем покупаемой тепловой энергии МУП ЖКХ пос.Боровский, в том числе:</b> | <b>тыс. Гкал</b> | 60,69         | 60,69         | 60,69         | 60,69         | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 5.1   | от ОАО "Птицефабрика Боровская"                                                          | тыс. Гкал        | 60,69         | 60,69         | 60,69         | 60,69         | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 5.2   | от Коопром                                                                               | тыс. Гкал        | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 0,00          |
| 6     | Расход на собственные нужды                                                              | тыс. Гкал        | 0,86          | 0,90          | 0,91          | 0,91          | 0,94          | 0,97          | 1,13          | 1,29          |
|       |                                                                                          | %                | 0,50          | 0,50          | 0,50          | 0,50          | 0,50          | 0,50          | 0,50          | 0,50          |
| 7     | <b>Объем отпуска в сеть</b>                                                              | <b>тыс. Гкал</b> | <b>179,75</b> | <b>179,17</b> | <b>180,45</b> | <b>181,06</b> | <b>181,15</b> | <b>182,43</b> | <b>182,43</b> | <b>204,16</b> |
| 8     | Потери в сети                                                                            | тыс. Гкал        | 26,38         | 26,38         | 26,38         | 48,02         | 9,06          | 9,12          | 9,12          | 10,21         |
|       | на 1 км сетей                                                                            | Гкал/км          | 940,47        | 940,47        | 940,47        | 1681,10       | 294,23        | 296,31        | 296,31        | 331,62        |
|       | к объему отпуска в сеть                                                                  | %                | 14,68         | 14,73         | 14,62         | 26,52         | 5,00          | 5,00          | 5,00          | 5,00          |
| 9     | <b>Объем услуг (полезный отпуск)</b>                                                     | <b>тыс. Гкал</b> | <b>169,06</b> | <b>169,05</b> | <b>169,05</b> | <b>171,12</b> | <b>172,09</b> | <b>173,31</b> | <b>173,31</b> | <b>193,96</b> |
| 9.1   | в т.ч. внутрицеховые нужды                                                               | тыс. Гкал        | 98,26         | 98,26         | 98,26         | 98,26         | 98,26         | 98,26         | 98,26         | 98,26         |
| 9.2   | Население                                                                                | тыс. Гкал        | 57,93         | 57,91         | 57,91         | 59,98         | 59,98         | 59,98         | 59,98         | 80,64         |
| 9.3   | Бюджет                                                                                   | тыс. Гкал        | 7,11          | 7,11          | 7,11          | 7,11          | 8,08          | 9,30          | 9,30          | 9,30          |
| 9.4   | сторонние потребители                                                                    | тыс. Гкал        | 5,76          | 5,76          | 5,76          | 5,76          | 5,76          | 5,76          | 5,76          | 5,76          |

Таблица 3

**Прирост потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе на период до 2030 г. на каждом этапе**

| №<br>п/п            | Расчетный элемент<br>территориального<br>деления                                                                                     | Тип объектов                                         | Вид теплоснабжения                                               | Ед. изм.     | 1 этап (2016-2020 гг.) |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021-<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026-<br>2030 гг.) | 1-3 этап<br>(2016 -<br>2030 гг.) |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
|                     |                                                                                                                                      |                                                      |                                                                  |              | 2016 г.                | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                       | 2030 г.                       |                                  |
| 1                   | Прирост объемов потребления тепловой мощности за счет сноса и нового строительства объектов – поселок Боровский (нарастающим итогом) |                                                      |                                                                  |              |                        |         |         |         |         |                               |                               |                                  |
| 1.1                 | Квартал<br>72:17:0201001                                                                                                             | Жилищный фонд                                        | площадь                                                          | тыс. м²      | 4,64                   | 20,08   | 45,03   | 45,03   | 45,03   | 45,03                         | 45,03                         | 45,033                           |
|                     |                                                                                                                                      | Жилые здания<br>(автономное<br>теплоснабжение)       | площадь                                                          | тыс. м²      | 4,637                  | 20,078  | 29,098  | 29,098  | 29,098  | 29,098                        | 29,098                        | 29,098                           |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | нагрузка всего                                                   | Гкал/ч       | 0,272                  | 1,177   | 1,705   | 1,705   | 1,705   | 1,705                         | 1,705                         | 1,705                            |
| 1.2                 | Квартал<br>72:17:0201004                                                                                                             | Жилищный фонд                                        | площадь                                                          | тыс. м²      | 5,20                   | 5,20    | 16,52   | 16,52   | 16,52   | 26,48                         | 203,53                        | 203,534                          |
|                     |                                                                                                                                      | Жилые здания<br>(централизованное<br>теплоснабжение) | площадь                                                          | тыс. м²      | 0,00                   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                          | 177,05                        | 177,053                          |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | нагрузка всего, в т.ч.:                                          | Гкал/ч       | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 8,210                         | 8,210                            |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | отопление и вентиляция                                           | Гкал/ч       | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 6,546                         | 6,546                            |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | ГВС                                                              | Гкал/ч       | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 1,664                         | 1,664                            |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | Расход теплоносителя -<br>подпитка сети<br>(нормативная часовая) | м³/ч         | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 1,237                         | 1,237                            |
|                     |                                                                                                                                      | Жилые здания<br>(автономное<br>теплоснабжение)       | площадь                                                          | тыс. м²      | 5,199                  | 5,199   | 16,519  | 16,519  | 16,519  | 26,481                        | 26,481                        | 26,481                           |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | нагрузка всего, в т.ч.:                                          | Гкал/ч       | 0,269                  | 0,269   | 0,855   | 0,855   | 0,855   | 1,371                         | 1,371                         | 1,371                            |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | отопление и вентиляция                                           | Гкал/ч       | 0,215                  | 0,215   | 0,682   | 0,682   | 0,682   | 1,093                         | 1,093                         | 1,093                            |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | ГВС                                                              | Гкал/ч       | 0,055                  | 0,055   | 0,173   | 0,173   | 0,173   | 0,278                         | 0,278                         | 0,278                            |
|                     |                                                                                                                                      | 1.3                                                  | Квартал<br>72:17:0201012                                         | Жилые здания | площадь                | тыс. м² | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                          | 0,00                          | 0,00                             |
| Общественные здания | площадь                                                                                                                              |                                                      |                                                                  | тыс. м²      | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 0,000                         | 0,000                            |
|                     | нагрузка всего, в т.ч.:                                                                                                              |                                                      |                                                                  | Гкал/ч       | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,382   | 0,859   | 0,859                         | 0,859                         | 0,859                            |
|                     | отопление и вентиляция                                                                                                               |                                                      |                                                                  | Гкал/ч       | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,332   | 0,747   | 0,747                         | 0,747                         | 0,747                            |
|                     | ГВС                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  | Гкал/ч       | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,050   | 0,112   | 0,112                         | 0,112                         | 0,112                            |
| 1.4                 | ИЖС                                                                                                                                  | Жилые здания (ИТС)                                   | площадь                                                          | тыс. м²      | 48,80                  | 48,80   | 48,80   | 48,80   | 48,80   | 122,17                        | 122,17                        | 122,170                          |
|                     |                                                                                                                                      |                                                      | нагрузка всего                                                   | Гкал/ч       | 3,231                  | 3,231   | 3,231   | 3,231   | 3,231   | 8,089                         | 8,089                         | 8,089                            |
| 2                   | Итого                                                                                                                                |                                                      |                                                                  |              |                        |         |         |         |         |                               |                               |                                  |
| 2.1                 | Итого (централизованное теплоснабжение)                                                                                              | нагрузка всего, в т.ч.:                              | Гкал/ч                                                           | 0,000        | 0,000                  | 0,825   | 1,207   | 1,684   | 1,684   | 9,894                         | 9,894                         |                                  |
|                     |                                                                                                                                      | отопление и вентиляция                               | Гкал/ч                                                           | 0,000        | 0,000                  | 0,658   | 0,990   | 1,405   | 1,405   | 7,951                         | 7,951                         |                                  |
|                     |                                                                                                                                      | ГВС                                                  | Гкал/ч                                                           | 0,000        | 0,000                  | 0,167   | 0,217   | 0,279   | 0,279   | 1,943                         | 1,943                         |                                  |
|                     |                                                                                                                                      | технология                                           | Гкал/ч                                                           | 0,000        | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 0,000                         |                                  |
|                     |                                                                                                                                      | Расход теплоносителя                                 | м³/ч                                                             | 0,000        | 0,000                  | 0,124   | 0,187   | 0,265   | 0,265   | 1,503                         | 1,503                         |                                  |
|                     |                                                                                                                                      | теплоноситель - пар                                  | Гкал/ч                                                           | 0,000        | 0,000                  | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000                         | 0,000                         |                                  |
| 2.2                 | Итого индивидуальное теплоснабжение                                                                                                  |                                                      | Нагрузка всего                                                   | Гкал/ч       | 3,772                  | 4,677   | 5,791   | 5,791   | 5,791   | 11,164                        | 11,164                        | 11,164                           |

### **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 (горячая вода и пар) на каждом этапе**

В перспективе предусмотрено сохранение на территории муниципального образования п. Боровский действующих производственных предприятий, реализация проектов по развитию промышленного производства.

На период до 2030 г. принято сохранение теплоснабжения наиболее крупного предприятия ПАО «Птицефабрика «Боровская», расположенного в производственной зоне, от собственных источников (котельных).

С 2018 г. в связи с физическим и моральным износом ПАО «Птицефабрика «Боровская» выводит из эксплуатации котельную № 3, задействованную в общей системе теплоснабжения птицефабрики и п. Боровский<sup>7</sup>.

Таким образом, с 2018 г. ПАО «Птицефабрика «Боровская» будет обеспечивать тепловой энергией только собственные производственные мощности от котельной № 2. Объем теплопотребления ПАО «Птицефабрика «Боровская» на собственные нужды – 96,5<sup>8</sup> тыс. Гкал/год. Прирост потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия источников теплоснабжения ПАО «Птицефабрика «Боровская» не предусматривается.

На территории муниципальном образовании п. Боровский размещается Индустриальный парк «Боровский» общей площадью 28 га, предусматривающий создание перерабатывающих производств в малом и среднем бизнесе.

На инвестиционных площадках Индустриального парка «Боровский», предназначенных для размещения объектов производственного, коммунально-складского и общественно-делового назначения, предусмотрены автономные системы теплоснабжения. Электроснабжение и газоснабжение предусмотрено от централизованных систем муниципального образования поселок Боровский. Прирост объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенных на данной территории, уточняется при получении разрешения на строительство конкретных инвесторов, размещающих производства на площадке индустриального парка.

Таким образом, прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, от действующих источников централизованного теплоснабжения не предусмотрен.

При строительстве отдельных объектов отопление возможно от собственных котельных, либо электрических потолочных теплоизлучателей, управляемых термостатами. Удельный расход электроэнергии для этого вида обогревателей 100-150 Вт/м<sup>2</sup>.

---

<sup>7</sup> Официальное письмо от 29.10.2015 № 1294/2 о выводе из эксплуатации котельной № 3.

<sup>8</sup> Протокол заседания коллегиального органа-Тарифной комиссии от 28.10.2015 № 26.

## **Раздел 2 «Перспективные балансы 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 – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения. Комплексная оценка вышеперечисленных факторов определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

На момент разработки Схемы теплоснабжения методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

В технической литературе приводится методика расчета двух критериев: «радиус оптимального теплоснабжения», «предельный радиус действия тепловой сети»<sup>9</sup>. Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проведен на основании полуэмпирических соотношений, представленных в «Нормах по проектированию

---

<sup>9</sup> Папушкин В.Н. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое // Новости теплоснабжения. 2010. № 9. с. 44-49.

тепловых сетей». В целях обеспечения сопоставимости и возможности практического применения указанных зависимостей в современных условиях проведен анализ структуры себестоимости производства и транспортировки тепловой энергии в системах теплоснабжения, функционирующих в настоящее время. По результатам анализа получены эмпирические коэффициенты, позволяющие использовать уточненные зависимости для определения минимальных удельных затрат с учетом фактора времени, то есть ценовых изменений.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения характеризуется следующей полуэмпирической зависимостью:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}}, \quad (\text{Формула 1})$$

где:

$R$  – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

$H$  – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м вод. ст.;

$b$  – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$B$  – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км<sup>2</sup>;

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч/км<sup>2</sup>;

$\Delta \tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\varphi$  – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ (ГРЭС) и 1 для котельных.

После дифференциации полученного соотношения по параметру  $R$  и приравнивания к нулю производной, выводится формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения в следующем виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta \tau}{\Pi}\right)^{0,13}, \quad (\text{Формула 2})$$

В расчете максимальный радиус теплоснабжения представляет собой максимальное расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя по главной магистрали и распределительным сетям. В расчете радиус эффективного теплоснабжения определен по кратчайшему пути от источника до потребителя.

Расчету не подлежат категории источников тепловой энергии:

- котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;
- котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

В связи с отсутствием информации о потерях напора на трение при транспортировке теплоносителя не представляется возможным произвести расчет радиусов эффективного теплоснабжения котельных муниципального образования п. Боровский.



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

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа (поселения) или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Существующие зоны действия котельной № 1 и котельной № 2 МУП «ЖКХ п. Боровский» представлены на рис. 5 и 6.

Существующие зоны действия котельной № 2 и котельной № 3 ПАО «Птицефабрика «Боровская» представлены на рис. 7 и 8.

Существующие зоны действия каждого источника тепловой энергии муниципального образования поселок Боровский представлены на рис. 9.



Рисунок 5. Существующая зона действия котельной № 1 МУП «ЖКХ п. Боровский»

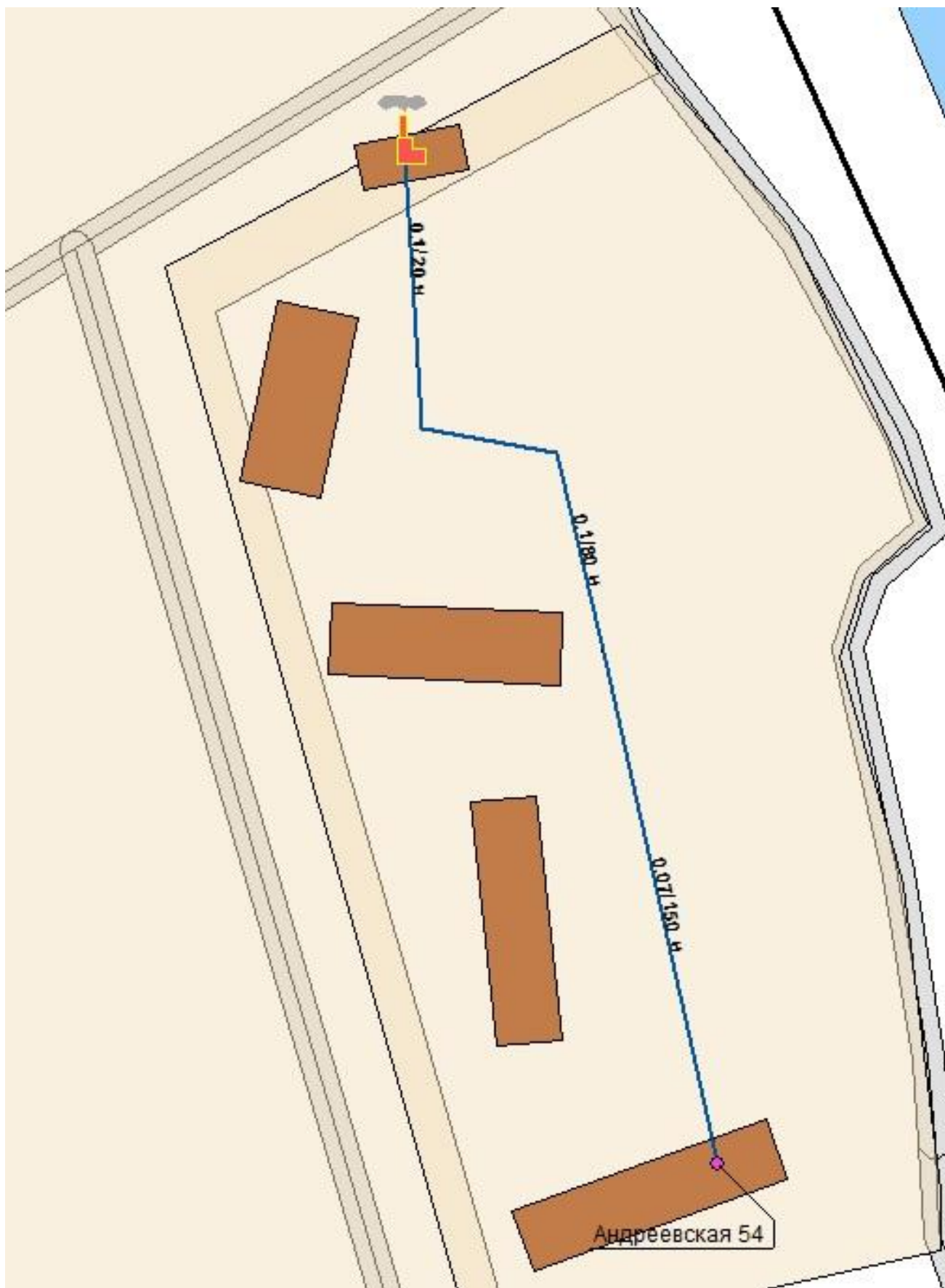


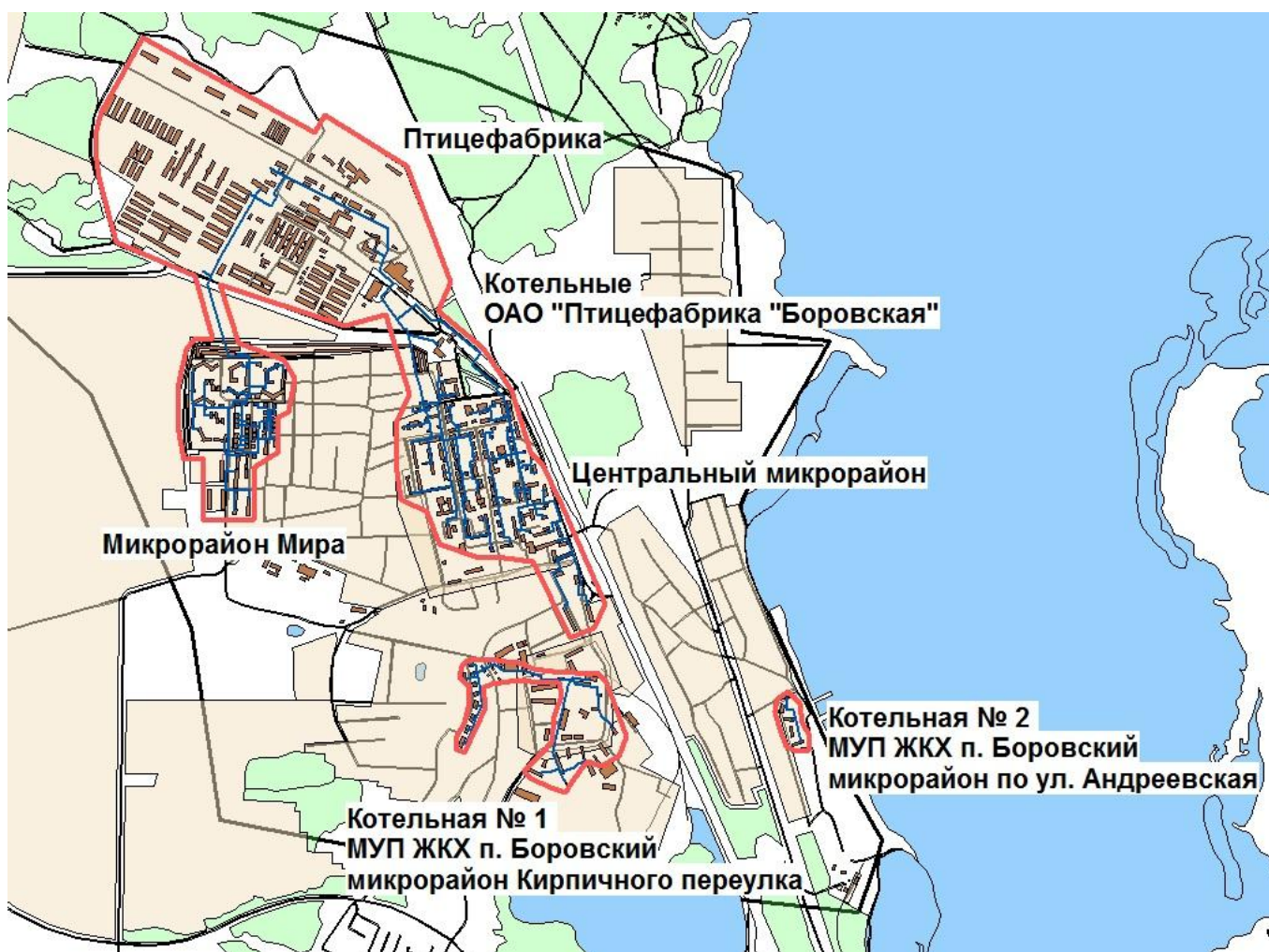
Рисунок 6. Существующая зона действия котельной № 2 МУП «ЖКХ п. Боровский»



**Рисунок 7. Зона действия котельной № 2 ОАО «Птицефабрика «Боровская», Центральный микрорайон**







**Рисунок 9. Существующие зоны действия котельных в муниципальном образовании поселок Боровский**

В перспективе планируется:

- сохранение существующей зоны действия котельной № 1 МУП «ЖКХ п. Боровский»;
- отключение нагрузки потребителей от котельной № 2 МУП «ЖКХ п. Боровский» в связи с плановым сносом подключенных объектов в период до 2018 г., последующий вывод источника из эксплуатации;
- с 2018 г. отключение непроизводственных потребителей от источников ПАО «Птицефабрика «Боровская». Планируется включение нагрузки данных потребителей (Центральный мкр., мкр. Мира) и строящихся жилых и социальных объектов в зону действия перспективной коммунально-отопительной котельной, планируемой к вводу в 2018 г.

Перспективная зона действия вновь вводимого источника отражена на рис. 10.



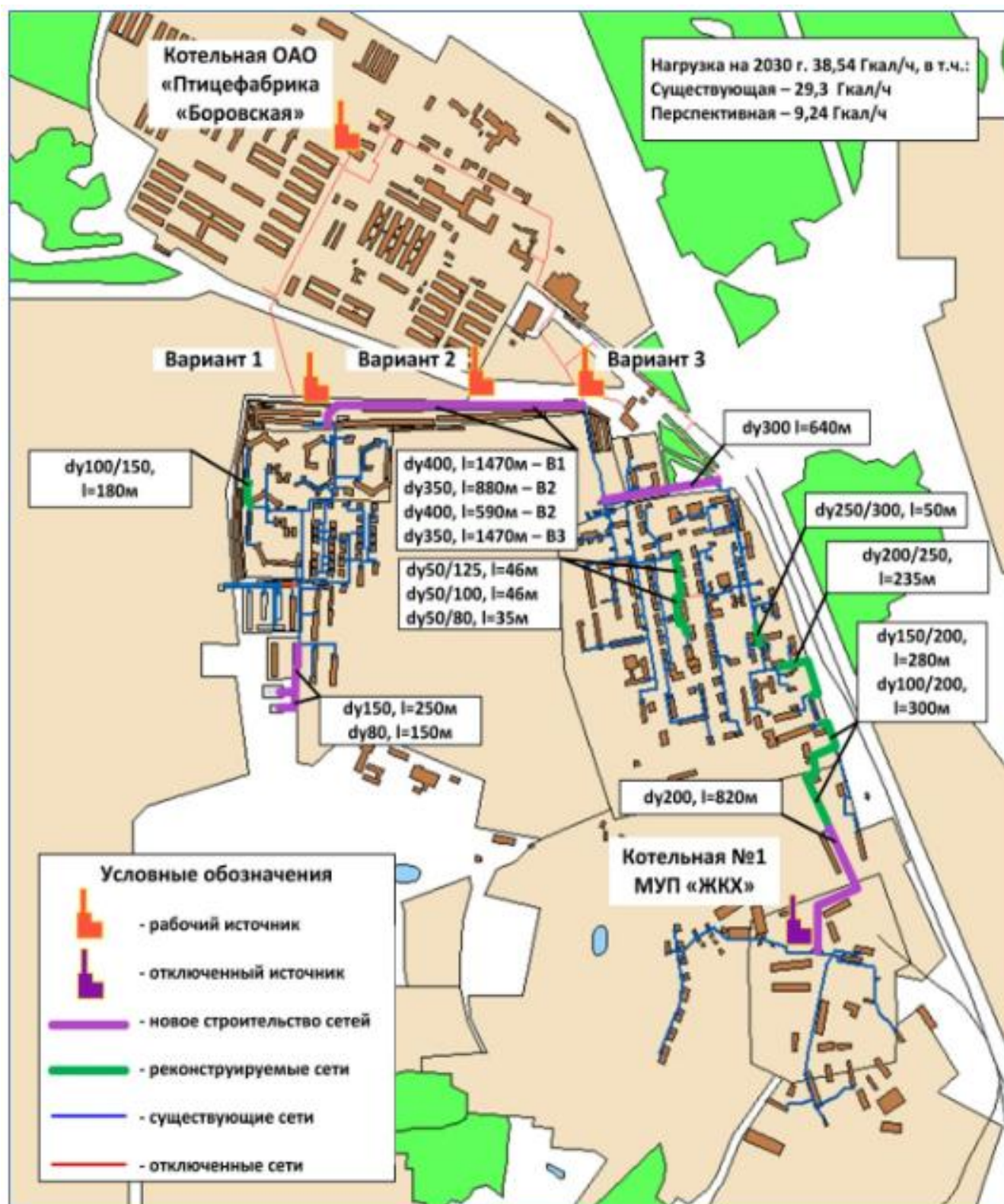


Рисунок 10. Схема расположения перспективных котельных муниципального образования поселок Боровский

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

Индивидуальные источники теплоснабжения (крышные газовые котельные и пристроенные котельные) запланированы в Центральном микрорайоне при застройке жилого комплекса в квартале улиц: 8 Марта – Советская – Ленинградская – Набережная; в квартале улиц Мира – Тельмана - загородный квартал «Шоколад»; на улице Мира - жилой комплекс «Клевер».

## **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**

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии содержат:

- 1) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- 2) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;
- 3) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- 4) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;
- 5) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям;
- 6) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;
- 7) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения;
- 8) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии (котельных) муниципального образования поселок Боровский представлен в табл. 4.

Таблица 4

**Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии (котельных) муниципального образования поселок Боровский**

| №<br>п/п | Наименование                                                | Ед.<br>изм. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г.                  | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                             |             | факт    | оценка  | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
| <b>1</b> | <b>Котельная № 1 (МУП "ЖКХ п. Боровский")</b>               |             |         |         |                          |         |         |         |         |                                |                                |
| 1        | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде | Гкал/ч      | 2,72    | 2,72    | 2,72                     | 2,72    | 2,72    | 2,72    | 2,72    | 2,72                           | 2,72                           |
| 2        | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов                 | лет         | 3       | 4       | 5                        | 6       | 7       | 8       | 9       | 14                             | 19                             |
| 3        | Располагаемая мощность оборудования                         | Гкал/ч      | 2,49    | 2,49    | 2,49                     | 2,49    | 2,49    | 2,49    | 2,49    | 2,49                           | 2,49                           |
| 4        | Потери установленной тепловой мощности                      | Гкал/ч      | 0,23    | 0,23    | 0,23                     | 0,23    | 0,23    | 0,23    | 0,23    | 0,23                           | 0,23                           |
| 5        | Собственные нужды                                           | Гкал/ч      | 0,06    | 0,061   | 0,061                    | 0,061   | 0,061   | 0,061   | 0,061   | 0,061                          | 0,061                          |
| 6        | Тепловая мощность, нетто                                    | Гкал/ч      | 2,43    | 2,43    | 2,43                     | 2,43    | 2,43    | 2,43    | 2,43    | 2,43                           | 2,43                           |
| 7        | Потери мощности в тепловой сети                             | Гкал/ч      | 0,18    | 0,18    | 0,18                     | 0,18    | 0,18    | 0,18    | 0,18    | 0,18                           | 0,18                           |
| 8        | Хозяйственные нужды тепловых сетей                          | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
| 9        | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:                   | Гкал/ч      | 1,96    | 1,96    | 1,96                     | 1,96    | 1,96    | 1,96    | 1,96    | 1,96                           | 1,96                           |
|          | отопление                                                   | Гкал/ч      | 1,53    | 1,53    | 1,53                     | 1,53    | 1,53    | 1,53    | 1,53    | 1,53                           | 1,53                           |
|          | вентиляция                                                  | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
|          | ГВС                                                         | Гкал/ч      | 0,44    | 0,44    | 0,44                     | 0,44    | 0,44    | 0,44    | 0,44    | 0,44                           | 0,44                           |
| 10       | Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде       | Гкал/ч      | 1,96    | 1,96    | 1,96                     | 1,96    | 1,96    | 1,96    | 1,96    | 1,96                           | 1,96                           |
| 11       | Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности                     | Гкал/ч      | 0,35    | 0,350   | 0,350                    | 0,350   | 0,350   | 0,350   | 0,350   | 0,350                          | 0,350                          |
| 12       | Доля резерва                                                | %           | 14      | 14      | 14                       | 14      | 14      | 14      | 14      | 14                             | 14                             |
| <b>2</b> | <b>Котельная № 2 (МУП "ЖКХ п.</b>                           |             |         |         |                          |         |         |         |         |                                |                                |



| №<br>п/п | Наименование                                                                                            | Ед.<br>изм. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г.                  | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                                                         |             | факт    | оценка  | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
|          | <b>Боровский")</b>                                                                                      |             |         |         |                          |         |         |         |         |                                |                                |
| 1        | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде                                             | Гкал/ч      | 0,82    | 0,82    | 0,82                     | 0,82    | 0,82    | -       | -       | -                              | -                              |
| 2        | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов                                                             | лет         | 7       | 8       | 9                        | 10      | 11      | -       | -       | -                              | -                              |
| 3        | Располагаемая мощность оборудования                                                                     | Гкал/ч      | 0,75    | 0,75    | 0,75                     | 0,75    | 0,75    | -       | -       | -                              | -                              |
| 4        | Потери установленной тепловой мощности                                                                  | Гкал/ч      | 0,07    | 0,07    | 0,07                     | 0,07    | 0,07    | -       | -       | -                              | -                              |
| 5        | Собственные нужды                                                                                       | Гкал/ч      | 0,02    | 0,019   | 0,019                    | 0,019   | 0,019   | -       | -       | -                              | -                              |
| 6        | Тепловая мощность, нетто                                                                                | Гкал/ч      | 0,73    | 0,73    | 0,73                     | 0,73    | 0,73    | -       | -       | -                              | -                              |
| 7        | Потери мощности в тепловой сети                                                                         | Гкал/ч      | 0,01    | 0,01    | 0,01                     | 0,01    | 0,01    | -       | -       | -                              | -                              |
| 8        | Хозяйственные нужды тепловых сетей                                                                      | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | -       | -       | -                              | -                              |
| 9        | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:                                                               | Гкал/ч      | 0,09    | 0,09    | 0,09                     | 0,09    | 0,09    | -       | -       | -                              | -                              |
|          | отопление                                                                                               | Гкал/ч      | 0,07    | 0,07    | 0,07                     | 0,07    | 0,07    | -       | -       | -                              | -                              |
|          | вентиляция                                                                                              | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | -       | -       | -                              | -                              |
|          | ГВС                                                                                                     | Гкал/ч      | 0,02    | 0,02    | 0,02                     | 0,02    | 0,02    | -       | -       | -                              | -                              |
| 10       | Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде                                                   | Гкал/ч      | 0,09    | 0,09    | 0,09                     | 0,09    | 0,09    | -       | -       | -                              | -                              |
| 11       | Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности                                                                 | Гкал/ч      | 0,64    | 0,644   | 0,644                    | 0,644   | 0,644   | -       | -       | -                              | -                              |
| 12       | Доля резерва                                                                                            | %           | 86      | 86      | 86                       | 86      | 86      | -       | -       | -                              | -                              |
| 3        | <b>Котельная № 2 (ОАО "Птицефабрика "Боровская"),<br/>Котельная № 3 (ОАО "Птицефабрика "Боровская")</b> |             |         |         |                          |         |         |         |         |                                |                                |

| №<br>п/п | Наименование                                                | Ед.<br>изм. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г.                  | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                             |             | факт    | оценка  | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
| 1        | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде | Гкал/ч      | 122,00  | 122,00  | 122,00                   | 122,00  | 90,00   | 90,00   | 90,00   | 90,00                          | 90,00                          |
| 2        | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов                 | лет         | 16      | 17      | 18                       | 19      | 17      | 18      | 19      | 24                             | 29                             |
| 3        | Располагаемая мощность оборудования                         | Гкал/ч      | 111,94  | 111,94  | 111,94                   | 111,94  | 82,58   | 82,58   | 82,58   | 82,58                          | 82,58                          |
| 4        | Потери установленной тепловой мощности                      | Гкал/ч      | 10,06   | 10,06   | 10,06                    | 10,06   | 7,42    | 7,42    | 7,42    | 7,42                           | 7,42                           |
| 5        | Собственные нужды                                           | Гкал/ч      | 2,76    | 2,757   | 2,757                    | 2,757   | 2,034   | 2,034   | 2,034   | 2,034                          | 2,034                          |
| 6        | Тепловая мощность, нетто                                    | Гкал/ч      | 109,18  | 109,18  | 109,18                   | 109,18  | 80,54   | 80,54   | 80,54   | 80,54                          | 80,54                          |
| 7        | Потери мощности в тепловой сети                             | Гкал/ч      | 1,17    | 1,17    | 1,17                     | 1,17    | 0,74    | 0,74    | 0,74    | 0,74                           | 0,74                           |
| 8        | Хозяйственные нужды тепловых сетей                          | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
| 9        | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:                   | Гкал/ч      | 75,00   | 75,00   | 75,00                    | 75,00   | 47,76   | 47,76   | 47,76   | 47,76                          | 47,76                          |
|          | отопление                                                   | Гкал/ч      | 71,98   | 71,98   | 71,98                    | 71,98   | 47,76   | 47,76   | 47,76   | 47,76                          | 47,76                          |
|          | вентиляция                                                  | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
|          | ГВС                                                         | Гкал/ч      | 3,02    | 3,02    | 3,02                     | 3,02    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
| 10       | Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде       | Гкал/ч      | 75,00   | 75,00   | 75,00                    | 75,00   | 47,76   | 47,76   | 47,76   | 47,76                          | 47,76                          |
| 11       | Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности                     | Гкал/ч      | 35,77   | 35,770  | 35,770                   | 35,770  | 34,074  | 34,074  | 34,074  | 34,074                         | 34,074                         |
| 12       | Доля резерва                                                | %           | 32      | 32      | 32                       | 32      | 41      | 41      | 41      | 41                             | 41                             |
| 4        | <b>Перспективная котельная</b>                              |             |         |         |                          |         |         |         |         |                                |                                |
| 1        | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 49,00   | 49,00   | 49,00   | 49,00                          | 49,00                          |
| 2        | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов                 | лет         | -       | -       | -                        | -       | 0       | 1       | 2       | 7                              | 12                             |

| №<br>п/п | Наименование                                                | Ед.<br>изм. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г.                  | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
|----------|-------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                             |             | факт    | оценка  | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
| 3        | Располагаемая мощность оборудования                         | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 44,82   | 44,82   | 44,82   | 44,82                          | 44,82                          |
| 4        | Потери установленной тепловой мощности                      | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 4,18    | 4,18    | 4,18    | 4,18                           | 4,18                           |
| 5        | Собственные нужды                                           | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 1,11    | 1,11    | 1,11    | 1,11                           | 1,11                           |
|          |                                                             | %           | -       | -       | -                        | -       | 2,26    | 2,26    | 2,26    | 2,26                           | 2,26                           |
| 6        | Тепловая мощность, нетто                                    | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 43,71   | 43,71   | 43,71   | 43,71                          | 43,71                          |
| 7        | Потери мощности в тепловой сети                             | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 1,54    | 1,54    | 1,58    | 1,58                           | 3,30                           |
|          |                                                             | %           | -       | -       | -                        | -       | 5       | 5       | 5       | 5                              | 8                              |
| 8        | Хозяйственные нужды тепловых сетей                          | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 0,08    | 0,08    | 0,09    | 0,09                           | 0,11                           |
| 9        | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:                   | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 27,55   | 27,55   | 28,37   | 28,37                          | 36,58                          |
|          | отопление                                                   | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 24,53   | 24,53   | 25,19   | 25,19                          | 31,73                          |
|          | вентиляция                                                  | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
|          | ГВС                                                         | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 3,02    | 3,02    | 3,19    | 3,19                           | 4,85                           |
| 10       | Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде       | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 27,55   | 27,55   | 28,37   | 28,37                          | 36,58                          |
| 11       | Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности                     | Гкал/ч      | -       | -       | -                        | -       | 14,54   | 14,54   | 13,67   | 13,67                          | 3,71                           |
| 12       | Доля резерва                                                | %           | -       | -       | -                        | -       | 32      | 32      | 30      | 30                             | 8                              |
| 5        | <b>ВСЕГО</b>                                                |             |         |         |                          |         |         |         |         |                                |                                |
| 1        | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде | Гкал/ч      | 125,54  | 125,54  | 125,54                   | 125,54  | 142,54  | 51,72   | 51,72   | 51,72                          | 51,72                          |
| 2        | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов                 | лет         | 9       | 10      | 11                       | 12      | 9       | 5       | 6       | 11                             | 16                             |
| 3        | Располагаемая мощность оборудования                         | Гкал/ч      | 115,18  | 115,18  | 115,18                   | 115,18  | 130,63  | 47,30   | 47,30   | 47,30                          | 47,30                          |

| №<br>п/п | Наименование                                          | Ед.<br>изм. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г.                  | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                       |             | факт    | оценка  | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
| 4        | Потери установленной тепловой мощности                | Гкал/ч      | 10,36   | 10,36   | 10,36                    | 10,36   | 11,91   | 4,42    | 4,42    | 4,42                           | 4,42                           |
| 5        | Собственные нужды                                     | Гкал/ч      | 2,84    | 2,84    | 2,84                     | 2,84    | 3,22    | 1,17    | 1,17    | 1,17                           | 1,17                           |
|          |                                                       | %           | 2,26    | 2,26    | 2,26                     | 2,26    | 2,26    | 2,26    | 2,26    | 2,26                           | 2,26                           |
| 6        | Тепловая мощность, нетто                              | Гкал/ч      | 112,34  | 112,34  | 112,34                   | 112,34  | 127,41  | 46,13   | 46,13   | 46,13                          | 46,13                          |
| 7        | Потери мощности в тепловой сети                       | Гкал/ч      | 1,36    | 1,36    | 1,36                     | 1,36    | 2,47    | 1,71    | 1,76    | 1,76                           | 3,48                           |
| 8        | Хозяйственные нужды тепловых сетей                    | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,08    | 0,08    | 0,09    | 0,09                           | 0,11                           |
| 9        | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:             | Гкал/ч      | 77,06   | 77,06   | 77,06                    | 77,06   | 77,36   | 29,51   | 30,33   | 30,33                          | 38,54                          |
|          | отопление                                             | Гкал/ч      | 73,58   | 73,58   | 73,58                    | 73,58   | 73,89   | 26,06   | 26,71   | 26,71                          | 33,26                          |
|          | вентиляция                                            | Гкал/ч      | 0,00    | 0,00    | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00                           | 0,00                           |
|          | ГВС                                                   | Гкал/ч      | 3,47    | 3,47    | 3,47                     | 3,47    | 3,47    | 3,45    | 3,62    | 3,62                           | 5,28                           |
| 10       | Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде | Гкал/ч      | 77,06   | 77,06   | 77,06                    | 77,06   | 77,36   | 29,51   | 30,33   | 30,33                          | 38,54                          |
| 11       | Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности               | Гкал/ч      | 35,28   | 35,28   | 35,28                    | 35,28   | 49,96   | 16,54   | 15,71   | 15,71                          | 7,48                           |
| 12       | Доля резерва                                          | %           | 31      | 31      | 31                       | 31      | 38      | 35      | 33      | 33                             | 16                             |

**Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

Дефициты мощности источников тепловой энергии в базовом периоде отсутствовали. Источники теплоснабжения в базовом периоде имели достаточный резерв мощности, позволяющий обеспечить нахождение 1 котла в резерве.

Величина нагрузки аварийной брони потребителей в базовом периоде не рассчитывалась. Договоры на поддержание резервной тепловой мощности в базовом периоде не заключались.

Резервная мощность в перспективе запланирована на уровне, позволяющем в случае выхода из строя одного котла (независимо от категории котельной) обеспечить подачу необходимого объема теплоты потребителям второй категории в объеме в соответствии с СП 124.13330.

**Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф**

В базовом периоде договора на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.

Расчет прогноза перспективного потребления тепловой энергии (мощности) муниципального образования учитывает общее изменение объемов потребления тепловой энергии на основе видения будущего развития сельского поселения и принятого вектора развития системы теплоснабжения в целом.

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей в целом по муниципальному образованию и по источникам тепловой энергии приведены в табл. 2, 4.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии (мощности) в разрезе отдельных категорий потребителей (социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель; потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, а также потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене), формируется при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения при наличии соответствующего основания и/или обращения заинтересованных лиц и внесении корректировок в ежегодно утверждаемые производственные и (или) инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

## **Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»**

### **3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей**

Перспективные балансы производительности водоподготовки, затрат и потерь теплоносителя выполнены на период до 2030 г. с использованием методических указаний и инструкций с учетом перспективных планов развития. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей для каждого источника теплоснабжения определены согласно п. 6.16 СП 124.13330.2013 «Тепловые сети».

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались исходя из следующих условий:

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

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

Расчет подпитки тепловых сетей в зоне действия котельных муниципального образования поселок Боровский представлен в табл. 5.

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

В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» 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 системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в табл. 5.

Таблица 5

**Прогноз подпитки тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии, нормативной часовой подпитки, подпитки для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

| № п/п | Зона действия котельной                                                                                      | Ед. изм. | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 - 2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 - 2030 гг.) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------|-----------------------------|
|       |                                                                                                              |          | 2015 г.                  | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                     | 2030 г.                     |
| 1     | <b>Котельная № 1 (МУП "ЖКХ п. Боровский")</b>                                                                |          |                          |         |         |         |         |         |                             |                             |
|       | 1 Нормативная подпитка тепловой сети                                                                         | т/ч      | 0,20                     | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20    | 0,20                        | 0,20                        |
|       | 2 Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:                                                                      | тыс. т   | 1,06                     | 1,06    | 1,06    | 1,06    | 1,06    | 1,06    | 1,06                        | 1,06                        |
|       | 2.1 нормативные утечки теплоносителя                                                                         | тыс. т   | 1,06                     | 1,06    | 1,06    | 1,06    | 1,06    | 1,06    | 1,06                        | 1,06                        |
|       | 2.2 сверхнормативные утечки теплоносителя                                                                    | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                           | 0                           |
|       | 3 Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                           | 0                           |
|       | 4 Технологические затраты на заполнение и испытание                                                          | тыс. т   | 0,23                     | 0,23    | 0,23    | 0,23    | 0,23    | 0,23    | 0,23                        | 0,23                        |
|       | 5 Компенсация потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения                          | т/ч      | 1,59                     | 1,59    | 1,59    | 1,59    | 1,59    | 1,59    | 1,59                        | 1,59                        |
| 2     | <b>Котельная № 2 (МУП "ЖКХ п. Боровский")</b>                                                                |          |                          |         |         |         |         |         |                             |                             |
|       | 1 Нормативная подпитка тепловой сети                                                                         | т/ч      | 0,01                     | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,00    | 0,00                        | 0,00                        |
|       | 2 Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:                                                                      | тыс. т   | 0,05                     | 0,05    | 0,05    | 0,05    | 0,05    | 0,00    | 0,00                        | 0,00                        |
|       | 2.1 нормативные утечки теплоносителя                                                                         | тыс. т   | 0,05                     | 0,05    | 0,05    | 0,05    | 0,05    | 0,00    | 0,00                        | 0,00                        |
|       | 2.2 сверхнормативные утечки теплоносителя                                                                    | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                           | 0                           |
|       | 3 Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                           | 0                           |
|       | 4 Технологические затраты на заполнение и испытание                                                          | тыс. т   | 0,01                     | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,01    | 0,00    | 0,00                        | 0,00                        |
|       | 5 Компенсация потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения                          | т/ч      | 0,08                     | 0,08    | 0,08    | 0,08    | 0,08    | 0,00    | 0,00                        | 0,00                        |
| 3     | <b>Котельная № 2 (ОАО «Птицефабрика «Боровская»),<br/>Котельная № 3 (ОАО «Птицефабрика «Боровская»)</b>      |          |                          |         |         |         |         |         |                             |                             |
|       | 1 Нормативная подпитка тепловой сети                                                                         | т/ч      | 9,37                     | 9,37    | 9,37    | 9,37    | 6,22    | 6,22    | 6,22                        | 6,22                        |
|       | 2 Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:                                                                      | тыс. т   | 50,15                    | 50,15   | 50,15   | 50,15   | 33,27   | 33,27   | 33,27                       | 33,27                       |
|       | 2.1 нормативные утечки теплоносителя                                                                         | тыс. т   | 50,15                    | 50,15   | 50,15   | 50,15   | 33,27   | 33,27   | 33,27                       | 33,27                       |
|       | 2.2 сверхнормативные утечки теплоносителя                                                                    | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                           | 0                           |
|       | 3 Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                           | 0                           |
|       | 4 Технологические затраты на заполнение и испытание                                                          | тыс. т   | 10,88                    | 10,88   | 10,88   | 10,88   | 7,22    | 7,22    | 7,22                        | 7,22                        |



| № п/п | Зона действия котельной                                                                                      | Ед. изм. | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|       |                                                                                                              |          | 2015 г.                  | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
| 5     | Компенсация потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения                            | т/ч      | 74,96                    | 74,96   | 74,96   | 74,96   | 49,73   | 49,73   | 49,73                          | 49,73                          |
| 4     | <b>Перспективная котельная</b>                                                                               |          |                          |         |         |         |         |         |                                |                                |
|       | 1 Нормативная подпитка тепловой сети                                                                         | т/ч      | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 3,19    | 3,19    | 3,28                           | 3,85                           |
|       | 2 Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:                                                                      | тыс. т   | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 17,08   | 17,08   | 17,54                          | 20,58                          |
|       | 2.1 нормативные утечки теплоносителя                                                                         | тыс. т   | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 17,08   | 17,08   | 17,54                          | 20,58                          |
|       | 2.2 сверхнормативные утечки теплоносителя                                                                    | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                              | 0                              |
|       | 3 Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | тыс. т   | 0                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0                              | 0                              |
|       | 4 Технологические затраты на заполнение и испытание                                                          | тыс. т   | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 3,71    | 3,71    | 3,81                           | 4,47                           |
|       | 5 Компенсация потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения                          | т/ч      | 0,00                     | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 25,54   | 25,54   | 26,22                          | 30,77                          |

## **Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»**

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках Схемы теплоснабжения поселения учтены:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
- определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;
- определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Перечень мероприятия и инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения муниципального образования сформирован с учетом результатов проведенного инженерно-технического анализа работы системы коммунальной инфраструктуры и выявленных технических и технологических проблем.

На основании приоритетности и необходимости реализации мероприятий сформирован полный перечень мероприятий и инвестиционных проектов, предусмотренных к реализации на территории муниципального образования. Мероприятия, не включенные в настоящую Схему теплоснабжения, реализуются на территории муниципального образования в рамках производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках реализации настоящей Схемы теплоснабжения представлены в Прил. 1.

В целях инженерно-технической оптимизации системы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский в рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено:

- оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную стоимость;
- проведение инженерно-технической экспертизы сетей теплоснабжения с учетом износа и планом развития застроенных территорий;
- проведение энергетического обследования организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии.

### **Задача 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем**

#### **Мероприятия:**

1. Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную стоимость.
2. Проведение инженерно-технической экспертизы сетей теплоснабжения с учетом износа и планом развития застроенных территорий.
3. Проведение энергетического обследования организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии.

**Краткое описание проекта:**

Оформление бесхозных объектов недвижимого имущества системы электроснабжения в муниципальную стоимость.

Проведение инженерно-технической экспертизы сетей теплоснабжения с учетом износа и планом развития застроенных территорий, в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Проведение энергетического обследования организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии, в соответствии с требованиями федерального законодательства по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

**Цель проекта:** Оптимизация систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов. Повышение надежности системы теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

По состоянию на конец 2013 г. в системе теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский необходимо проведение энергетического обследования 2 организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии: МУП «ЖКХ п. Боровский» и ОАО «Птицефабрика «Боровская».

**Необходимые капитальные затраты:** 3 181 тыс. руб.

Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами Администрации муниципального образования поселок Боровский.

**Срок реализации проекта:** 2016 г., 2017 г., 2021 г., 2022 г.

**Ожидаемые эффекты:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

#### **4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии**

В целях обеспечения централизованного теплоснабжения в рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено новое строительство одного источника тепловой энергии мощностью 49 Гкал/ч, обеспечивающего прирост перспективной тепловой нагрузки.

### **Задача 3. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры**

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии» включает

мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части генерации тепловой энергии:

**Инвестиционный проект «Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки»**

**Мероприятия:**

1. Строительство одного источника тепловой энергии мощностью 49 Гкал/ч.

**Краткое описание проекта:** Строительство котельной полной заводской готовности, в том числе ПСД. Отопление зданий микрорайонов будет выполняться по независимым схемам, горячее водоснабжение – через водоводяные теплообменники. Предусматривается связь и диспетчеризация тепловых пунктов зданий с диспетчерской котельной (вывод всех режимных параметров).

**Цель проекта:** Обеспечение перспективного прироста тепловой нагрузки.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 147 000 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018-2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение надежности системы теплоснабжения поселка Боровский;
- увеличение установленной мощности на 57 МВт;
- обеспечение новых потребителей мкр. Центральный, Мира и по ул. Братьев-Мареевых тепловой энергией;
- увеличение годового отпуска тепловой энергии потребителям;
- дополнительная прибыль в связи с увеличением отпуска.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** 14 лет.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрена реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, которая включает:

- модернизацию котельной в Кирпичном переулке.

**Инвестиционный проект «Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии»**

**Мероприятия:**

Модернизация котельной в Кирпичном переулке.

**Краткое описание проекта:** Модернизация котельной в Кирпичном переулке, в т.ч. замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего парк ресурс и подлежащего замене на современное энергоэффективное оборудование.

**Цель проекта:** Обеспечение безопасности и надежности системы теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 1 000 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемые эффекты:** Обеспечение надежности теплоснабжения поселков.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрено техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения, которое включает:

- проектные работы на реконструкцию ЦТП № 1, 2, 3;
- реконструкцию ЦТП № 1, 2, 3.

**Инвестиционный проект «Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения»**

**Мероприятия:**

1. Проектные работы на реконструкцию ЦТП № 1, 2, 3
2. Реконструкция ЦТП № 1, 2, 3.

**Краткое описание проекта:** Реконструкция ЦТП № 1, 2, 3, в т.ч. ПСД.

**Цель проекта:** Обеспечение безопасности и надежности системы теплоснабжения. Повышение уровня управляемости, надежности и безопасности эксплуатации.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект,

планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 47 300 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2017-2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:** Обеспечение надежности теплоснабжения поселка.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

#### **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**

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрен вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж котельной № 2 МУП «ЖКХ п. Боровский» с учетом отключения потребителей в результате сноса ветхих и аварийных объектов.

**Инвестиционный проект «Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии»**

**Мероприятия:**

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж котельной № 2 МУП «ЖКХ п. Боровский» с учетом отключения потребителей в результате сноса ветхих и аварийных объектов

**Краткое описание проекта:** Оптимизация системы теплоснабжения предусматривает вывод из эксплуатации избыточных неэффективных источников теплоснабжения.

**Цель проекта:** Повышение эффективности работы системы теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 500 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2018 г.

**Ожидаемый эффект:**

– снижение эксплуатационных расходов.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости: 1 год**

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

Перевод котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

#### **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**

Источники комбинированной выработки тепла и электроэнергии в муниципальном образовании отсутствуют.

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

#### **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**

Загрузка источников тепловой энергии и распределение (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 определены на основании ввода планируемых к строительству и существующих мощностей и представлены в Разделе 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» настоящей Схемы теплоснабжения.

#### **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 оценка затрат при необходимости его изменения**

Параметры теплоносителя в трубопроводах тепловой сети котельных №№ 1 и 2 МУП «ЖКХ п. Боровский» – 95/70 °С, при температуре наружного воздуха для проектирования отопления  $t_0 = -38$  °С (табл. 6). Система теплоснабжения – закрытая. На котельных №№ 1 и 2 применяется качественное регулирование отпуска тепла.

Котельные №№ 2 и 3 ПАО «Птицефабрика «Боровская» одноконтурные,

работают по температурному графику 95/70 °С. Хотя котлы ПТВМ-30М предназначены для приготовления горячей воды температурой 150 °С, выбор температурного графика связан с тем, что на момент запуска котельной № 2 системы теплоснабжения всех внутренних потребителей ПАО «Птицефабрика «Боровская» были рассчитаны на график 95/70 °С.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла в котельной № 2 происходит по смешанному пути, в котельной № 3 применяется качественное регулирование.

Температура горячей воды в подающих трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения составляет 60 °С, в циркуляционных трубопроводах – 45°С.

Значения температуры воды в подающих и циркуляционных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения соответствуют п. 2.4 СанПиН 2.1.4.2496-09, введенного в действие с 01.09.2009 постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.04.2009 № 20, зарегистрированного Минюстом России 05.05.2009, регистрационный № 13891.

**Таблица 6**

**Расчетный температурный график сетевой воды на отопительный сезон 2014-2015 гг. МУП «ЖКХ п. Боровский» котельная № 1 (пер. Кирпичный, 1б), котельная № 2 (ул. Андреевская, 46а)**

| Значение температур |                       |                            |                       |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Наружного воздуха   | В подающей магистрали | Температура после смешения | В обратной магистрали |
| 8                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 7                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 6                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 5                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 4                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 3                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 2                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 1                   | 70                    | -                          | 55                    |
| 0                   | 70                    | -                          | 55                    |
| -1                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -2                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -3                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -4                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -5                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -6                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -7                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -8                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -9                  | 70                    | -                          | 55                    |
| -10                 | 70                    | -                          | 55                    |
| -11                 | 70                    | -                          | 55                    |
| -12                 | 70                    | -                          | 55                    |
| -13                 | 70                    | -                          | 55                    |
| -14                 | 70                    | -                          | 55                    |
| -15                 | 70                    | -                          | 55                    |



| Значение температур |                       |                            |                       |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Наружного воздуха   | В подающей магистрали | Температура после смешения | В обратной магистрали |
| -16                 | 70,3                  | -                          | 55                    |
| -17                 | 71,5                  | -                          | 55,2                  |
| -18                 | 72,7                  | -                          | 56                    |
| -19                 | 73,9                  | -                          | 56,8                  |
| -20                 | 75,1                  | -                          | 57,5                  |
| -21                 | 76,3                  | -                          | 58,3                  |
| -22                 | 77,5                  | -                          | 59                    |
| -23                 | 78,7                  | -                          | 59,8                  |
| -24                 | 79,8                  | -                          | 60,5                  |
| -25                 | 81                    | -                          | 61,3                  |
| -26                 | 82,2                  | -                          | 62                    |
| -27                 | 83,4                  | -                          | 62,8                  |
| -28                 | 84,6                  | -                          | 63,5                  |
| -29                 | 85,7                  | -                          | 64,2                  |
| -30                 | 86,9                  | -                          | 65                    |
| -31                 | 88,1                  | -                          | 65,7                  |
| -32                 | 89,2                  | -                          | 66,4                  |
| -33                 | 90,4                  | -                          | 67,1                  |
| -34                 | 91,5                  | -                          | 67,9                  |
| -35                 | 92,7                  | -                          | 68,6                  |
| -36                 | 93,8                  | -                          | 69,3                  |
| -37                 | 94                    | -                          | 69,5                  |
| -38                 | 95                    | -                          | 70                    |

#### **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**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности сформированы на основании расчетной величины подключенной нагрузки потребителей и представлены в Разделе 2 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» настоящей Схемы теплоснабжения.

#### **4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии**

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция.

Направления использования и внедрения возобновляемых источников энергии и местных видов топлива в теплоэнергетическом комплексе Тюменской области рассмотрено в «Схеме и программе развития электроэнергетики Тюменской области на 2016 – 2020 гг.», утв. Распоряжением Правительства Тюменской области от 03.06.2015 № 903-п (далее – Схема развития электроэнергетики Тюменской области).

К возобновляемым источникам энергии относятся: ветроэнергетика, гидроэнергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика.

Ветроэнергетика. Потенциал по вводу ветрогенерирующих установок на территории региона оценивается величиной 0,1-0,2 МВт/м<sup>2</sup>. Наиболее перспективным является ввод ветрогенерирующих установок в территориально удаленных от ЕЭС районах для обеспечения малых поселений без подключения ветрогенерирующих установок к сети. Потребители муниципального образования не относятся к удаленным от ЕЭС территориям, в связи с чем развитие ветроэнергетики нецелесообразно.

Гидроэнергетика. На территории муниципального образования отсутствуют крупные по водоносности реки, которые могут быть использованы для развития сегмента генерации электроэнергии малыми ГЭС. Возможность использования данного вида энергии на территории муниципального образования отсутствует.

Солнечная энергетика. Данный вид энергетики основывается на преобразовании электромагнитного солнечного излучения в электрическую или тепловую энергию. В Схеме развития электроэнергетики Тюменской области определено, что применение солнечных электростанций в Тюменском регионе экономически и технически нецелесообразно. Это обусловлено тем, что в зимний период данный вид возобновляемой энергии не может быть использован по причине малой солнечной радиации, падающей на поверхность (высокие широты расположения региона).

Биоэнергетика. В биоэнергетике при производстве тепловой энергии в качестве сырья использует биотопливо – топливо, получаемое из биологического сырья. По типу исходного сырья различают три вида биотоплива: биологические отходы, лигноцеллюлозные соединения и водоросли. В Схеме развития электроэнергетики Тюменской области определено, что на территории региона посевные площади растений, отходы которых могут быть использованы для производства биотоплива, малы, а поголовье крупного рогатого скота, свиней и птицы не особенно многочисленно, использование данного типа сырья для выработки электроэнергии в промышленных масштабах не является перспективным. Биоэнергетика может быть использована не для отопительных муниципальных котельных, а для выработки тепла на локальных котельных.

Таким образом, на основании вышеизложенного на расчетный срок определена нецелесообразность ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

#### **4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии**

Основное топливо, потребляемое источниками тепловой энергии – природный газ. Использование возобновляемых источников энергии для обеспечения производства тепловой энергии не предусмотрено.

## **Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»**

Перечень мероприятия и инвестиционных проектов в отношении системы теплоснабжения муниципального образования сформирован с учетом результатов проведенного инженерно-технического анализа работы системы коммунальной инфраструктуры и выявленных технических и технологических проблем.

На основании приоритетности и необходимости реализации мероприятий сформирован полный перечень мероприятий и инвестиционных проектов, предусмотренных к реализации на территории муниципального образования. Мероприятия, не включенные в настоящую Схему теплоснабжения, реализуются на территории муниципального образования в рамках производственных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения, помимо строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, также предусмотрена реализация следующих мероприятий по сетевому хозяйству:

- проведение технического обследования и технической инвентаризации источников, сетей и сооружений на них с целью формирования технической документации, содержащей актуальные данные о фактических характеристиках и состоянии объектов системы теплоснабжения;
- проведение обязательного энергетического обследования организаций;
- оформление бесхозяйных объектов недвижимого имущества системы теплоснабжения в муниципальную собственность.

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них в рамках реализации настоящей Схемы теплоснабжения представлены в Прил. 1.

### **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)**

Строительство и реконструкция 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), не планируются.

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрены новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку, которые включают:

- строительство тепловых сетей 3,4 км;
- реконструкция тепловых сетей 1,54 км;
- ремонт тепловых сетей в связи с износом 8,8 км.

### **Задача 3. Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры**

Группа инвестиционных проектов «Новое строительство и реконструкция тепловых сетей» включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части передачи тепловой энергии.

**Инвестиционный проект «Новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку»**

#### **Мероприятия:**

1. Строительство тепловых сетей 3,4 км.
2. Реконструкция тепловых сетей 1,54 км.
3. Ремонт тепловых сетей в связи с износом 8,8 км.
4. Реализация мероприятий в части линейных объектов системы теплоснабжения в рамках программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» до 2020 года.

**Краткое описание проекта:** Прокладка тепловых сетей и прочих инженерных коммуникаций в любом строительстве желательно проводить по кратчайшему направлению и при минимальном количестве дополнительных сооружений, но с учетом предъявляемых к этому требований. Выбор трассы, по которой планируется прокладка тепловых сетей, должен производиться с соблюдением СНиП 1.02.01-85 и СНиП II-89-80.

**Цель проекта:** Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки.

**Технические параметры проекта:** Технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Реализация мероприятий в части линейных объектов системы теплоснабжения в рамках программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» до 2020 года включает в себя:

✓ПСД на ремонт инженерных сетей теплоснабжения и водоснабжения (в одном пучке) на участке от ул. Октябрьская, 12 до ул. Советская, 18.

✓Ремонт инженерных сетей теплоснабжения и водоснабжения (в одном пучке) на участке ул. Октябрьская, 12 до ул. Советской, 18.

✓Замена сетей теплоснабжения и водоснабжения от дома №6 до дома №2 по ул. Пушкина.

✓Ремонт сетей теплоснабжения, водоснабжения от ТК по ул. Бр. Мареевых до дома № 1, от дома № 5 до дома № 9 по ул. Бр. Мареевых.

✓Замена теплотрассы от ЦТП № 3 (Мира 9) до Мира 24 (220м.).

✓Замена теплотрассы с увеличением диаметра до 273 мм от тепловой камеры №2 до ЦТП № 3 подземной в лотках (250м.).

✓Замена теплотрассы от жилого дома №16 по ул. Мира до ТК № 2 с увеличением диаметра до 325 мм (в лотках) (550м.).

✓Замена теплотрассы от дома № 27 ул. Островского, до дома №6а ул. Первомайская (в одном пучке с водопроводом).

✓Замена теплотрассы от ЦТП № 4 до домов 5 и 13 ул. Островского (в одном пучке с водопроводом).

✓Замена теплотрассы от дома № 19 до дома № 23 ул. Советская (в одном пучке с водопроводом).

✓Замена изоляции от ЦТП № 1 до Мира 16,18,20.

✓Замена изоляции от магистрали до дома №2 по ул. Молодежной, домов № 1 и 2 по ул. Мира.

✓Замена изоляции по ул. Фабричная (четная и нечетная сторона).

✓Ремонт изоляции по ул. Молодежная (нечетная сторона).

✓Замена изоляции от ЦТП № 6 до дома № 11 по ул. Горького.

✓Замена изоляции от ЦТП № 4 до дома № 17,19,20,21,25 по ул. Островского.

✓Замена изоляции по ул. Бр. Мареевых от ТК № 2 до котельной № 1.

**Необходимые капитальные затраты:** 292 675 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2017 – 2019 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение доступности услуг теплоснабжения для потребителей;
- обеспечение безопасности и повышение надежности эксплуатации системы теплоснабжения;
- повышение качества предоставляемых услуг.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования сетей и сооружений.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования сетей и сооружений.

### **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**

В рамках реализации Схемы теплоснабжения строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрено.

### **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**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы, не планируется.

### **5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не предусмотрено.

## Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

Перспективные топливные балансы в целом по муниципальному образованию поселок Боровский представлен в табл. 7.

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периода, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального образования, произведены в соответствии с:

- Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утв. Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 (ред. от 10.08.2012) «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;

- СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

- фактических данных по характеристикам оборудования котельных;
- данных по режимно-наладочным испытаниям котельного оборудования, по среднему КПД котлов;
- данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;
- прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;
- прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Как основной вид топлива по действующим и планируемым к реконструкции (строительству) котельным принят природный газ.



Таблица 7

## Перспективный топливный баланс муниципального образования поселок Боровский

| №<br>п/п | Наименование источника                                                                                   | Вид расхода<br>топлива | Вид топлива   |          | Ед. изм.    | 1 этап (2015 - 2020 гг.) |         |         |         |         |         | 2 этап<br>(2021 -<br>2025 гг.) | 3 этап<br>(2026 -<br>2030 гг.) |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|----------|-------------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                                                                                                          |                        |               |          |             | 2015 г.                  | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2025 г.                        | 2030 г.                        |
| 1        | Котельная № 1 (МУП<br>«ЖКХ п. Боровский»)                                                                | годовой<br>расход      | природный газ | основное | кг у. т.    | 158,4                    | 158,4   | 158,4   | 158,4   | 156,2   | 156,2   | 156,2                          | 156,2                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | тыс. т у.т. | 0,97                     | 0,97    | 0,97    | 0,97    | 0,94    | 0,94    | 0,94                           | 0,94                           |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | млн м³      | 0,85                     | 0,85    | 0,85    | 0,85    | 0,82    | 0,82    | 0,82                           | 0,82                           |
| 2        | Котельная № 2 (МУП<br>«ЖКХ п. Боровский»)                                                                | годовой<br>расход      | природный газ | основное | кг у. т.    | 158,4                    | 158,4   | 158,4   | 158,4   | -       | -       | -                              | -                              |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | тыс. т у.т. | 0,03                     | 0,03    | 0,03    | 0,03    | -       | -       | -                              | -                              |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | млн м³      | 0,03                     | 0,03    | 0,03    | 0,03    | -       | -       | -                              | -                              |
| 3        | Котельная № 2<br>(ОАО «Птицефабрика<br>«Боровская»), Котельная<br>№ 3 (ОАО «Птицефабрика<br>«Боровская») | годовой<br>расход      | природный газ | основное | кг у. т.    | 157,2                    | 157,2   | 157,2   | 157,2   | 157,2   | 157,2   | 157,2                          | 157,2                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | тыс. т у.т. | 25,49                    | 26,07   | 26,07   | 21,85   | 17,69   | 17,63   | 17,65                          | 17,87                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | млн м³      | 22,34                    | 22,84   | 22,84   | 19,14   | 15,50   | 15,45   | 15,46                          | 15,66                          |
| 4        | Перспективная котельная                                                                                  | годовой<br>расход      | природный газ | основное | кг у. т.    | -                        | -       | -       | 155,3   | 155,3   | 155,3   | 155,3                          | 155,3                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | тыс. т у.т. | -                        | -       | -       | 5,04    | 10,08   | 10,35   | 10,36                          | 13,52                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | млн м³      | -                        | -       | -       | 4,42    | 8,83    | 9,07    | 9,07                           | 11,85                          |
| 5        | Итого по котельным                                                                                       | годовой<br>расход      | природный газ | основное | кг у. т.    | 157,2                    | 157,2   | 157,2   | 156,9   | 156,5   | 156,5   | 156,5                          | 156,4                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | тыс. т у.т. | 26,50                    | 27,07   | 27,07   | 27,89   | 28,71   | 28,92   | 28,94                          | 32,34                          |
|          |                                                                                                          |                        |               |          | млн м³      | 23,22                    | 23,72   | 23,72   | 24,44   | 25,16   | 25,34   | 25,36                          | 28,33                          |

## Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей определен на основании и с учетом следующих документов:

- Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;
- Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети», утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;
- Коэффициенты перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации, утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28.08.2014 № 506/пр;
- сметная документация;
- прейскуранты производителей котельного и теплосетевого оборудования и др.

С целью приведения финансовых потребностей, для осуществления производственной деятельности теплоснабжающих предприятий и реализации проектов схемы теплоснабжения, к ценам соответствующих лет применяются индексы-дефляторы, установленные Минэкономразвития России.

Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов использованы:

- сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельные уровни цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2016 г. и на плановый период 2017 и 2018 гг. (опубликованы Минэкономразвития России 28.05.2015);
- прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (опубликован Минэкономразвития России 08.11.2013).

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, составляет **491 656 тыс. руб.**

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Предложения по источникам финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;
- Приказ ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

В соответствии с действующим законодательством в качестве источников финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей могут быть использованы:

а) собственные средства, в т. ч.:

- амортизационные отчисления;
- прибыль, направленную на инвестиции;
- средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение);
- прочие собственные средства, в том числе средства от эмиссии ценных бумаг;

б) привлеченные средства, в т. ч.:

- кредиты;
- займы;
- прочие привлеченные средства;

в) бюджетное финансирование;

г) прочие источники финансирования, в том числе лизинг.

Финансовое обеспечение мероприятий может осуществляться за счет средств бюджетов всех уровней на основании законов Тюменской области, муниципального образования, утверждающих бюджет.

Предоставление субсидий из областного бюджета осуществляется в соответствии с Законом Тюменской области от 06.12.2005 № 416 «О межбюджетных отношениях в Тюменской области».

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения. В качестве источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий) и привлеченные средства (кредиты).

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней, предусмотренных федеральными, областными и муниципальными целевыми

программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения и предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности для реализации мероприятий, представлены в табл. 8.

Таблица 8

**Финансовые потребности на реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения муниципального образования поселок Боровский**

| №<br>п/п          | Наименование и<br>состав мероприятий                                                                                                                                                                         | Источники<br>финансирован<br>ия     | Объем финансирования, тыс. руб. |                              |                              |                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                              |                                     | Всего 2016 -<br>2030 гг.        | 1 этап<br>2016 -<br>2020 гг. | 2 этап<br>2021 - 2025<br>гг. | 3 этап<br>2026 - 2030<br>гг. |
|                   | Цель: Обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования поселок Боровский на период до 2025 г. |                                     |                                 |                              |                              |                              |
|                   | Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем                                                                                                                                              |                                     |                                 |                              |                              |                              |
| 1                 | Оформление<br>бесхозных объектов<br>недвижимого<br>имущества системы<br>теплоснабжения в<br>муниципальную<br>стоимость                                                                                       | всего                               | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
| 2                 | Проведение<br>инженерно-<br>технической<br>экспертизы сетей<br>теплоснабжения с<br>учетом износа и<br>планом развития<br>застроенных<br>территорий                                                           | всего                               | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
| 3                 | Проведение<br>энергетического<br>обследования<br>организаций,<br>осуществляющих<br>производство и (или)<br>транспортировку<br>тепловой энергии                                                               | всего                               | 3 181                           | 1 441                        | 1 740                        | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 3 181                           | 1 441                        | 1 740                        | 0                            |
| Итого по задаче 1 |                                                                                                                                                                                                              | всего                               | 3 181                           | 1 441                        | 1 740                        | 0                            |
|                   |                                                                                                                                                                                                              | средства<br>федерального            | 0                               | 0                            | 0                            | 0                            |

| №<br>п/п | Наименование и<br>состав мероприятий                                                                                                                        | Источники<br>финансирован           | Объем финансирования, тыс. руб. |                |          |          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------|
|          |                                                                                                                                                             |                                     | Всего 2016 -                    | 1 этап         | 2 этап   | 3 этап   |
|          |                                                                                                                                                             | бюджета                             |                                 |                |          |          |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | внебюджетные<br>источники           | 3 181                           | 1 441          | 1 740    | 0        |
|          | <b>Задача 2: Перспективное планирование развития коммунальных систем</b>                                                                                    |                                     |                                 |                |          |          |
|          | <b>Задача 3: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры</b>                       |                                     |                                 |                |          |          |
| 3        | <b>Проект. Новое строительство и реконструкция источников тепловой энергии</b>                                                                              | <b>всего</b>                        | <b>195 800</b>                  | <b>195 800</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>областного<br>бюджета   | 48 300                          | 48 300         | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | внебюджетные<br>источники           | 147 500                         | 147 500        | 0        | 0        |
| 3.1      | <b>Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих прирост перспективной тепловой нагрузки. Проектные работы на строительство котельных</b> | <b>всего</b>                        | <b>147 000</b>                  | <b>147 000</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | внебюджетные<br>источники           | 147 000                         | 147 000        | 0        | 0        |
| 3.1.1    | Строительство котельной мощностью 49 Гкал/ч                                                                                                                 | <b>всего</b>                        | <b>147 000</b>                  | <b>147 000</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | внебюджетные<br>источники           | 147 000                         | 147 000        | 0        | 0        |
| 3.2      | <b>Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в</b>                                                          | <b>всего</b>                        | <b>1 000</b>                    | <b>1 000</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                                             | средства<br>областного              | 1000                            | 1 000          | 0        | 0        |

| №<br>п/п | Наименование и<br>состав мероприятий<br>существующих и<br>расширяемых зонах<br>действия источников<br>тепловой энергии                   | Источники<br>финансирован           | Объем финансирования, тыс. руб. |               |          |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------|----------|----------|
|          |                                                                                                                                          |                                     | Всего 2016 -                    | 1 этап        | 2 этап   | 3 этап   |
|          |                                                                                                                                          | бюджета                             |                                 |               |          |          |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | <b>всего</b>                        | <b>1 000</b>                    | <b>1 000</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> |
| 3.2.1    | Модернизация<br>котельной в<br>Кирпичном переулке                                                                                        | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>областного<br>бюджета   | 1 000                           | 1 000         | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | <b>всего</b>                        | <b>47 300</b>                   | <b>47 300</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| 3.3      | Техническое<br>перевооружение<br>источников тепловой<br>энергии с целью<br>повышения<br>эффективности<br>работы систем<br>теплоснабжения | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>областного<br>бюджета   | 47 300                          | 47 300        | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | <b>всего</b>                        | <b>43 000</b>                   | <b>43 000</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |
| 3.3.1    | Реконструкция ЦТП<br>№ 1, 2, 3                                                                                                           | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>областного<br>бюджета   | 43 000                          | 43 000        | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | <b>всего</b>                        | <b>4 300</b>                    | <b>4 300</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> |
| 3.3.2    | Проектные работы на<br>реконструкцию ЦТП<br>№ 1, 2, 3                                                                                    | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>областного<br>бюджета   | 4 300                           | 4 300         | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0             | 0        | 0        |
|          |                                                                                                                                          | <b>всего</b>                        | <b>0</b>                        | <b>0</b>      | <b>0</b> | <b>0</b> |

| №<br>п/п | Наименование и<br>состав мероприятий                                                                                                                                                   | Источники<br>финансирован     | Объем финансирования, тыс. руб. |                |          |                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|----------|----------------|
|          |                                                                                                                                                                                        |                               | Всего 2016 -                    | 1 этап         | 2 этап   | 3 этап         |
| 3.4      | Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии                                                                                         | <b>всего</b>                  | <b>1 500</b>                    | <b>500</b>     | <b>0</b> | <b>0</b>       |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства федерального бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства областного бюджета   | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства местного бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | внебюджетные источники        | 500                             | 500            | 0        | 0              |
| 3.4.1    | Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж Котельной № 2 МУП ЖКХ п. Боровский с учетом отключения потребителей в результате сноса ветхих и аварийных объектов                       | <b>всего</b>                  | <b>500</b>                      | <b>500</b>     | <b>0</b> | <b>0</b>       |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства федерального бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства областного бюджета   | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства местного бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | внебюджетные источники        | 500                             | 500            | 0        | 0              |
| 4        | Проект. Новое строительство и реконструкция тепловых сетей                                                                                                                             | <b>всего</b>                  | <b>292 675</b>                  | <b>292 675</b> | <b>0</b> | <b>105 775</b> |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства федерального бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства областного бюджета   | 105 775                         | 105 775        | 0        | 105 775        |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства местного бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | внебюджетные источники        | 186 900                         | 186 900        | 0        | 0              |
| 4.1      | Новое строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилую, комплексную и производственную застройку | <b>всего</b>                  | <b>292 675</b>                  | <b>292 675</b> | <b>0</b> | <b>0</b>       |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства федерального бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства областного бюджета   | 105 775                         | 105 775        | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства местного бюджета     | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | внебюджетные источники        | 186 900                         | 186 900        | 0        | 0              |
| 4.1.1    | Реализация мероприятий в части линейных объектов системы теплоснабжения в рамках программы                                                                                             | <b>всего</b>                  | <b>105 775</b>                  | <b>105 775</b> | <b>0</b> | <b>0</b>       |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства федерального бюджета | 0                               | 0              | 0        | 0              |
|          |                                                                                                                                                                                        | средства областного бюджета   | 105 775                         | 105 775        | 0        | 0              |

| №<br>п/п          | Наименование и<br>состав мероприятий<br>"Энергосбережение и<br>повышение<br>энергетической<br>эффективности" до<br>2020 года | Источники<br>финансирован           | Объем финансирования, тыс. руб. |         |        |        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------|--------|--------|
|                   |                                                                                                                              |                                     | Всего 2016 -                    | 1 этап  | 2 этап | 3 этап |
|                   |                                                                                                                              | бюджета                             |                                 |         |        |        |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 0                               | 0       | 0      | 0      |
| 4.1.2             | Строительство<br>тепловых сетей, в т.ч.<br>ПИР                                                                               | всего                               | 88 400                          | 88 400  | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 88 400                          | 88 400  | 0      | 0      |
| 4.1.3             | Реконструкция<br>тепловых сетей, в т.ч.<br>ПИР                                                                               | всего                               | 26 800                          | 26 800  | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 26 800                          | 26 800  | 0      | 0      |
| 4.1.4             | Ремонт тепловых<br>сетей в связи с<br>износом, в т.ч. ПИР                                                                    | всего                               | 71 700                          | 71 700  | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 71 700                          | 71 700  | 0      | 0      |
| Итого по задаче 3 |                                                                                                                              | всего                               | 488 475                         | 488 475 | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>федерального<br>бюджета | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>областного<br>бюджета   | 154 075                         | 154 075 | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | средства<br>местного<br>бюджета     | 0                               | 0       | 0      | 0      |
|                   |                                                                                                                              | внебюджетные<br>источники           | 334 400                         | 334 400 | 0      | 0      |



| №<br>п/п                          | Наименование и<br>состав мероприятий | Источники<br>финансирован           | Объем финансирования, тыс. руб. |                |              |          |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------|----------|
|                                   |                                      |                                     | Всего 2016 -                    | 1 этап         | 2 этап       | 3 этап   |
| <b>ИТОГО</b>                      |                                      | <b>всего</b>                        | <b>491 656</b>                  | <b>489 916</b> | <b>1 740</b> | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>федерального<br>бюджета | <b>0</b>                        | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>областного<br>бюджета   | <b>154 075</b>                  | <b>154 075</b> | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>местного<br>бюджета     | <b>0</b>                        | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | внебюджетные<br>источники           | <b>337 581</b>                  | <b>335 841</b> | <b>1 740</b> | <b>0</b> |
| <b>в т.ч. новое строительство</b> |                                      | <b>всего</b>                        | <b>439 675</b>                  | <b>439 675</b> | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>федерального<br>бюджета | <b>0</b>                        | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>областного<br>бюджета   | <b>105 775</b>                  | <b>105 775</b> | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>местного<br>бюджета     | <b>0</b>                        | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | внебюджетные<br>источники           | <b>333 900</b>                  | <b>333 900</b> | <b>0</b>     | <b>0</b> |
| <b>в т.ч. модернизация</b>        |                                      | <b>всего</b>                        | <b>51 981</b>                   | <b>50 241</b>  | <b>1 740</b> | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>федерального<br>бюджета | <b>0</b>                        | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>областного<br>бюджета   | <b>48 300</b>                   | <b>48 300</b>  | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | средства<br>местного<br>бюджета     | <b>0</b>                        | <b>0</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b> |
|                                   |                                      | внебюджетные<br>источники           | <b>3 681</b>                    | <b>1 941</b>   | <b>1 740</b> | <b>0</b> |

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

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии составляет **195 800 тыс. руб.**, в т.ч.:

- по этапам:
  - 1 этап (2016 – 2020 гг.) – 195 800 тыс. руб.;
  - 2 этап (2020 – 2025 гг.) – 0 тыс. руб.;
  - 3 этап (2025 – 2030 гг.) – 0 тыс. руб.

### **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, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов составляет **292 675 тыс. руб.**, в т.ч.:

- по этапам:
  - 1 этап (2016 – 2020 гг.) – 292 675 тыс. руб.;
  - 2 этап (2021 – 2025 гг.) – 0 тыс. руб.;
  - 3 этап (2025 – 2030 гг.) – 0 тыс. руб.

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

Изменение температурного графика системы теплоснабжения в муниципальном образовании не предусмотрено.

Для вновь вводимых источников температурный график определяется на стадии ПСД.

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения включены в состав предложений по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов в части мероприятий по перекладке сетей с увеличением диаметра и по строительству новых тепловых сетей.

## **Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается в соответствии с порядком определения единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы административно-территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности, в качестве единой теплоснабжающей организации предлагается определить МУП «ЖКХ п. Боровский».

## **Раздел 9 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Условия для обеспечения поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.

В настоящее время и в перспективных вариантах развития перекрытие зон действия источников тепловой энергии отсутствует (каждая котельная работает на свою территориально отделенную сеть), распределение тепловой нагрузки между источниками не предусмотрено.

## **Раздел 10 «Решения по бесхозным тепловым сетям»**

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Выявленные бесхозные тепловые сети отсутствуют.

**Приложение 1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей и сооружений.**