



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ БОЛЬШЕУГРЕНЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ  
БИЙСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2020 ГОДА ДО  
2035 ГОДА

Утверждаемая часть

(Актуализированная редакция на срок до 2035 года)

Барнаул 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Глава

Бийского района

Алтайского края

\_\_\_\_\_ / В. Ф. Трухин /

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ БОЛЬШЕУГРЕНЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ  
БИЙСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
НА ПЕРИОД С 2020 ГОДА ДО 2035 ГОДА

Утверждаемая часть  
(Актуализированная редакция на срок до 2035 года)

Разработчик

ООО «АИЦ»

Директор

Е. В. Машадиева

Публичные слушания проведены  
«.....» .....20\_\_ год  
Протокол № ... от «.....».....20\_\_ г.

Барнаул 2019 г.

## Содержание

Общие положения	7
Основание для разработки Схемы теплоснабжения	7
Цель разработки схемы теплоснабжения	9
Принципы разработки схемы теплоснабжения	9
Этапы реализации схемы теплоснабжения	9
Термины и определения	10
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	13
Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	16
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	16
1.2 Прогноз развития застройки	16
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления	16
1.4 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	19
Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	19
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	19
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	19
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	20
а) Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	21

б) Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии 21

в) Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии 22

г) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто 22

д) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь 22

е) Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей 22

ж) 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 22

з) 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 22  
Таблица 24. Баланс тепловой мощности котельной 24

Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. **Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии **Ошибка! Закладка не определена.**

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

4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии **Ошибка! Закладка не определена.**

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения **Ошибка! Закладка не определена.**

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 **Ошибка! Закладка не определена.**

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа **Ошибка! Закладка не определена.**

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 **Ошибка! Закладка не определена.**

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 **Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей **Ошибка! Закладка не определена.**

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) **Ошибка! Закладка не определена.**

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

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 **Ошибка! Закладка не определена.**

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 **Ошибка! Закладка не определена.**

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

**Ошибка! Закладка не определена.**

5.6. Объемы финансирования проектов, предложенных для включения в инвестиционные программы ООО «ТВСО».

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 6 Перспективные топливные балансы

**Ошибка! Закладка не определена.**

Таблица 11. Перспективный топливный баланс с.Большеугренево

**Ошибка!**

**Закладка не определена.**

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

**Ошибка! Закладка не определена.**

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

**Ошибка! Закладка не определена.**

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

**Ошибка! Закладка не определена.**

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

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

**Ошибка! Закладка не определена.**

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

**Ошибка! Закладка не определена.**

15.1.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

**Ошибка! Закладка не определена.**

15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации

**Ошибка! Закладка не определена.**

15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

**Ошибка! Закладка не определена.**

Общие положения

Основание для разработки Схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

Жилищный кодекс Российской Федерации;

Градостроительный кодекс Российской Федерации;

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»;

Федеральный закон от 24.07.2007 № 221 «О государственном кадастре недвижимости»;

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 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» (с 01.09.2012) (в ред. от 27.08.2012, от 27.08.2012);

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» (в ред. постановления Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 №258, от 27.08.2012 №857);

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р «Об утверждении Энергетической стратегии России на период до 2030 года»;

Приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;



Приказ Минрегиона России от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;

Приказ Минэкономразвития № 416 от 19.12.2009 «Об установлении перечня видов и состава сведений публичных кадастровых карт»;

Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 (ред. от 10.08.2012) «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 теплоносителя 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»;

Строительные нормы и правила СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

Строительные нормы и правила СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

Строительные нормы и правила СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

Строительные нормы и правила СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»

Строительные нормы и правила СНиП 2.04.14-88\* Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

Строительные нормы и правила 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»;

РД 153-34.0-20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей»;

РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

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»;

Иные документы:

Генеральный план муниципального Большеугрениевского сельсовета Бийского района Алтайского края;

Документация по источникам тепловой энергии, данные технологического и коммерческого учёта потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчётность.

Цель разработки схемы теплоснабжения

Целью разработки схемы теплоснабжения является развитие систем теплоснабжения Большеугрениевского сельсовета Бийского района Алтайского края 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 Большеугрениевского сельсовета Бийского района Алтайского края на длительную перспективу до 2035 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 топливно-энергетических ресурсов.

Принципы разработки схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения разработана с применением 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 ее экономической обоснованности;

соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

согласованность Схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Этапы реализации схемы теплоснабжения

Расчетный период реализации Схемы теплоснабжения принят до 2035 г

Система теплоснабжения Большеугреневского сельсовета Бийского района Алтайского края включает все существующие и проектируемые:

источники теплоснабжения;

магистральные и распределительные сети теплоснабжения;

насосные станции;

центральные и индивидуальные тепловые пункты.

Схема теплоснабжения разработана на основе документов территориального планирования Большеугреневского сельсовета Бийского района Алтайского края, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. При формировании Схемы теплоснабжения учтены корректировки документов территориального планирования, значения которых не совпадает с фактическим развитием с. Большеугренево.

Термины и определения

«Схема теплоснабжения» – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

«Система теплоснабжения» – совокупность взаимосвязанных источников теплоты, тепловых сетей и систем теплопотребления;

«Расчётный элемент территориального деления» – территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

«Единая теплоснабжающая организация» в системе теплоснабжения – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации;

«Тепловая энергия» – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

«Качество теплоснабжения» – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

«Источник тепловой энергии (теплоты)» – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

«Теплопотребляющая установка» – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

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

«Котёл водогрейный» – устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для нагрева воды, находящейся под давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне этого устройства;

«Котёл паровой» – устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для производства водяного пара с давлением выше атмосферного, используемого вне этого устройства;

«Индивидуальный тепловой пункт» – тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части;

«Центральный тепловой пункт» – тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий;

«Котельная» – комплекс технологически связанных тепловых энергоустановок, расположенных в обособленных производственных зданиях, встроенных, пристроенных или надстроенных помещениях с котлами, водонагревателями (в т. ч. установками нетрадиционного способа получения тепловой энергии) и котельно-вспомогательным оборудованием, предназначенный для выработки теплоты;

«Зона действия системы теплоснабжения» – территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удалённым точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

«Зона действия источника тепловой энергии» – территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

«Тепловая мощность (далее - мощность)» – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

«Тепловая нагрузка» – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

«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;

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

«Мощность источника тепловой энергии нетто» – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

«Пиковый» режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями;

«Топливо-энергетический баланс» – документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;

«Потребитель тепловой энергии (далее также – потребитель)» – 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;

«Теплосетевые объекты» – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей 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;

«Элемент территориального деления» – территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

«Показатель энергоэффективности» – абсолютная или удельная величина потребления или потери энергоресурсов, установленная государственными стандартами и (или) иными нормативными техническими документами;

«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 водоёмов, 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;

«Режим потребления тепловой энергии» – процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных

характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами, и условиями договора теплоснабжения; «Базовый» режим работы источника тепловой энергии" – режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника;

«Пиковый» режим работы источника тепловой энергии" – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями;

«Надёжность теплоснабжения» – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

«Живучесть» – способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырёх часов) остановок;

«Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения», – программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надёжности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Большеугрениевский сельсовет – муниципальное образование со статусом сельского поселения в Бийском районе Алтайского края. Большеугрениевский сельсовет находится западнее районного центра (рисунок 1.1). Административный центр сельсовета – село Большеугрениево. Большеугрениевский сельсовет находится в северо-восточной части Бийского района. Удаленность административного центра сельсовета – села Большеугрениево от районного центра – города Бийск составляет 47 км. В состав сельского поселения входит один населенный пункт: село Большеугрениево. Общая площадь земель, входящих в состав муниципального образования – 120,600 тыс. га. Земли МО Большеугрениевский сельсовет имеют единую административную, социальную систему обслуживания, транспортную и инженерную инфраструктуру, а также единую градостроительную структуру.



Таблица 1–Основные технико-экономические показатели  
Большеугреневского сельсовета

Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
<b>1 ТЕРРИТОРИЯ</b>			
Общая площадь территории в границах поселения	тыс. м <sup>2</sup>	120,6	120,6
<b>2 НАСЕЛЕНИЕ</b>			
Общая численность населения	чел.	0,789	0,760
<b>3 ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД</b>			
Жилищный фонд всего, в т.ч.:	тыс. м <sup>2</sup>	14	14
- убыль жилищного фонда	тыс. м <sup>2</sup>	–	н/д
- существующий сохраняемый жилищный фонд (реконструируемый)	тыс. м <sup>2</sup>	н/д	н/д
- средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	чел/ м <sup>2</sup>	23,2	23,2
- новое жилищное строительство	тыс. м <sup>2</sup>	–	н/д
<b>4 ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА</b>			
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции		–35	–35
Средняя температура отопительного		–7,60	–7,60

периода			
ГСОП (градусо-сутки отопительного периода)	сут	5879	5879

Бийский район, расположенный в северо-восточной части Алтайского края, характерен умеренно-теплым, достаточно увлажненным климатом с проявлением континентального характера.

Температурный режим характеризуется большой амплитудой колебания температур в течение года.

Среднегодовая температура воздуха +2,2 . Средняя температура января –16,6 , июля +19,8 . Абсолютный минимум температуры составляет –52,0 , абсолютный максимум +39,0 .

Отопительный период составляет 222 дня (принят согласно СНиП 23- 01-99\* (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 г. N 763/пр) по г. Бийск-Зональная ).

Преобладающее направление ветров – западное, юго-западное. В среднем в год выпадает 544 мм осадков.

Централизованным теплоснабжением МО Большеугреневский сельсовет обеспечено МКОУ "Новиковская СОШ им.Федорова Н.Д.", с. Большеугренёво. Жилищный фонда отапливается индивидуально.

Теплоснабжение на территории Большеугреневского сельсовета осуществляется от котельной ООО «ТВСО».

В управлении предприятия на территории МО находится 1 котельная, которая обслуживает МКОУ "Новиковская СОШ им.Федорова Н.Д.", с. Большеугренёво.

Индивидуальные жилые дома усадебного типа, общественные здания и предприятия торговли отапливаются индивидуально, посредством установки отопительного оборудования (котлов) или путем печного отопления, где в качестве топлива используют уголь и дрова.

Потребителями тепла являются:

Объекты образования:

Новиковская СОШ им.Федорова Н.Д.", с. Большеугренёво

Подача тепла от источника теплоснабжения осуществляется по тепловым сетям, выполненным из стальных труб. Суммарная протяжённость сетей составляет в двухтрубном исполнении 10 м. Трубопроводы тепловых сетей проложены надземным способом.

Генеральный план Большеугреневского сельсовета в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает варианты ее развития.



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

### 1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Территориальное деление Большеугреневского сельсовета принято в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».

#### Прогноз развития застройки

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

При расчете объемов нового строительства учитывалась современная ситуация и необходимость выдержать тенденцию постепенного наращивания ежегодного ввода жилья для достижения благоприятных жилищных условий.

Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов были определены по состоянию на конец следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

### 1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения

Таблица 1.3.1. – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии нежилого фонда

Наименование абонента	Адрес	Отапливаемый объем, м <sup>3</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
			Отопление	ГВС	Вент.	Всего
МКОУ "Новиковская СОШ им.Федорова Н.Д.", с. Большеугренёво	с.Большеугренево, ул.Смирновой, 11	9727,27	0,088	0	0	0,088

Общая расчётная тепловая нагрузка потребителей, контролируемая ТСО в с. Большеугренево, по состоянию на 01.01.2020 г. составила 0,088 Гкал/ч.

Таблица 1. Потребление тепловой (энергии) мощности и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления села Большеугренево на каждом этапе на период до 2035 г.

№ п/п	Расчетный элемент территориального деления	Вид теплоснабжения	Ед. изм.	2019 (факт)	1 этап	2 этап	
					2020-2025 г.	2025-2035 г.	
1	Объем потребления тепловой мощности						
1.1		Жилые здания	Объем	м3	0	0	0
			нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0	0	0
			отопление	Гкал/ч	0	0	0
			вентиляция	Гкал/ч	0	0	0
			ГВС	Гкал/ч	0	0	0
			из них по видам теплоносителя:				
			горячая вода	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
		Общественные здания	Объем	м3	9727,27	9727,27	9727,27
			нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
			отопление	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
			вентиляция	Гкал/ч	0	0	0
			ГВС	Гкал/ч	0	0	0
			из них по видам теплоносителя:				
			горячая вода	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
		пар	Гкал/ч	0	0	0	
		Производственные здания	Объем	м3	0	0	0
			нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0	0	0
			отопление	Гкал/ч	0	0	0
			вентиляция	Гкал/ч	0	0	0
			ГВС	Гкал/ч	0	0	0
			технологическая	Гкал/ч	0	0	0
			из них по видам теплоносителя:				
		горячая вода	Гкал/ч	0	0	0	
		пар	Гкал/ч	0	0	0	
		Итого	нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
			отопление	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
			вентиляция	Гкал/ч	0	0	0
			ГВС	Гкал/ч	0	0	0
	технологическая	Гкал/ч	0	0	0		

1.4 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

В производственной зоне села расположены здания агропромышленного предприятия "Русь". Централизованное теплоснабжение в производственной зоне МО Большеугреневский сельсовет отсутствует, по индивидуальным источникам теплоснабжения данные не предоставлены.

По причине отсутствия необходимых исходных данных (перечня производственных предприятий с автономными (индивидуальными) источниками теплоснабжения, характеристик источников теплоснабжения этих предприятий, а также тепловых сетей источников) текущий раздел не может быть разработан. Разработка раздела необходима и возможна при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

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 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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплоснабжающей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплоснабжающей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. В связи с небольшой протяженности тепловой сети расчет радиуса эффективного теплоснабжения не проводился.

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

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

Основным и единственным теплоснабжающим предприятием является ООО «ТВСО».

В случае реализации в полном объеме ввода объектов жилищного, общественно-делового и прочего назначения и полного сноса ветхого и аварийного жилья, определенных в документах территориального планирования Большеугреневского сельсовета, в перспективе до 2035 г. покрытие тепловой нагрузки новых объектов строительства не предполагает подключений к действующему источнику теплоснабжения (табл. 7).

Таблица 2. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии села с. Большеугренево

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая нагрузка потребителей всего, Гкал/ч
1	котельная с. Большеугренево	0,088

Таблица 3. Перспективные тепловые нагрузки в с. Большеугренево по зонам действия источников тепловой энергии до 2035 г.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2019 г. (факт)	Этап		
				2020-2025 г.г.	2026-2035 г.г.	
1	Тепловые нагрузки в зоне действия существующих систем централизованного теплоснабжения с источниками тепловой энергии (котельными)	Итого тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	0,088	0,088	0,3343
		отопление	Гкал/ч	0,088	0,088	0,3343
		вентиляция	Гкал/ч	0	0	0
		ГВС	Гкал/ч	0	0	0
Всего спрос на тепловую мощность	Всего тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088	
	Отопление	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088	
	Вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	
	ГВС	Гкал/ч	0	0	0	
	Технологическая	Гкал/ч	0	0	0	

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

Индивидуальные жилые дома усадебного типа, общественные здания и предприятия торговли отапливаются индивидуально, посредством установки отопительного оборудования (котлов) или путем печного отопления, где в качестве топлива используют уголь и дрова.

### 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

На основании фактических данных по балансу тепловой мощности и нагрузки за базовый период 2019 г. (Таблица 4) с учетом спрогнозированного объема потребления тепловой энергии (мощности) на перспективу до 2035 г. сформирован баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источника тепловой энергии до 2035 г., работающего на единую тепловую сеть по элементам территориального деления.

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников в соответствии с выбранным вариантом развития определено, что установленная тепловая мощность существующего источника обеспечивает рост прогнозируемых тепловых нагрузок, вызванных перспективами строительства жилого фонда и объектов социально-бытовой сферы.

Таблица 4. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии в базовом периоде

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч
1	Котельная с. Большеугреново	1,0	01,0	0,03	0,97	0	0,088	0,882

а) Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

В базовом периоде (2019 г.) установленная тепловая мощность источников тепловой энергии с теплоносителем горячая вода в целом по с. Большеугреново составила 1,0 Гкал/ч.

В перспективе до 2035 году установленная тепловая мощность основного оборудования источников остается без изменения.

б) Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии в котельной с. Большеугреново отсутствуют.

в) Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды за базовый период 2019 г. составляли по источникам тепловой энергии 0,096 Гкал/ч.

На перспективу уровень затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды составят по источникам тепловой энергии 0,096 Гкал/ч.

г) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто за 2019 г. составила 1,0 Гкал/ч. На перспективу мощность нетто по источнику тепловой энергии не изменится.

д) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь  
В целом по с. Большеугренево нормативные (технологические) потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, составили 0 % отпуска тепловой энергии в сеть.

е) Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты существующей тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей в базовом периоде составили 0 Гкал/ч. ввиду отсутствия ЦТП. В перспективе до 2035 г., с учетом отсутствия центральных тепловых пунктов данный показатель не изменится.

ж) 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

Анализ баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в пределах зон действия источников теплоснабжения с. Большеугренево за 2019 г. выявил отсутствие дефицитов мощности источников теплоснабжения.

Перспективная резервная тепловая мощность источников теплоснабжения до 2035 г., составит 0,882 Гкал/ч.

з) 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 договора теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и на долгосрочные договора, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.

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

На перспективу до 2035 г. подключенная тепловая нагрузка потребителей останется неизменной.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии (мощности) в разрезе отдельных категорий потребителей (социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, а также потребителями, 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.

Сформированный баланс мощности источников тепловой энергии позволяет сделать вывод о том, что резерв мощности существующей системы теплоснабжения с. Большеугренево останется неизменным до 2035 г.



Таблица 5. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии в период до 2028 г. (для теплоносителя горячая вода)

Таблица 6. Баланс тепловой мощности котельной

№ п/п	Зона действия теплоисточников	Ед. изм.	2019 г.	2020 - 2025	2026-2035
1	Тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.:	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
1.1.	Население, в т.ч.:	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
1.1.1.	отопление	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
1.1.2.	вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
1.1.3.	ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
1.2.	Социально-бытовая сфера, в т.ч.:	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
1.2.1.	отопление	Гкал/ч	0,088	0,088	0,088
1.2.2.	вентиляция	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
1.2.3.	ГВС	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
2	Потери при передаче, в т.ч.:	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
2.1.	через изоляционные конструкции	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
2.2.	с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000
3	Собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03
4	Установленная мощность теплоисточников	Гкал/ч	1,0	1,0	1,0
5	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,2	1,2	1,2
6	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,882	0,882	0,882