



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ВАРНЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ВАРНЕНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2026 ГОД И НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 7

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ,
РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ)
МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	4
1. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии	6
2. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	6
2.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения	7
2.2. Определение условий организации поквартирного отопления.....	10
3. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	15
4. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	15
5. Группа проектов № 11. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	15
6. Группа проектов № 12. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	15
7. Группа проектов № 13. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	15
8. Группа проектов № 14. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в связи с физическим износом оборудования.....	16
9. Группа проектов № 15. Обоснование предлагаемых к строительству новых и реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	16
10. Группа проектов № 16. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы.....	16

11. Группа проектов №17. Обоснование предлагаемых к реконструкции котельных, в связи с физическим износом оборудования.....	16
11.1. Техническое перевооружение котельной «ст. Тамерлан».....	16
11.2. Техническое перевооружение котельной «МКДОУ Детский сад №11 Сказка».....	17
11.3. Техническое перевооружение котельной «Набережная».....	17
12. Группа проектов №18. Обоснование предлагаемых к новому строительству источников для обеспечения существующих потребителей.....	18
13.Группа проектов №19. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	18
14. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	18
15. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского поселения	19
16. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	22
17. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа	23
18. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	23
 Приложение 1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности по источникам теплоснабжения в течении расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения	 27

Общие положения

Сфера теплоснабжения Варненского сельского поселения состоит из 6-ти зон теплоснабжения:

1-я зона - котельная «Микрорайон» с тепловыми сетями, расположена по ул. Спартака, д. 1, эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды. Теплоснабжение осуществляется для населения, объектов бюджетной сферы и прочих юридических лиц в западной части села.

2-я зона - котельная «Набережная», с тепловыми сетями расположена по ул. Набережная, д. 2, эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды. Теплоснабжение осуществляется для населения, объектов бюджетной сферы и прочих юридических лиц в центральной части села.

3-я зона - котельная «Больница» с тепловыми сетями, расположена по ул. Магнитогорская, д. 1, эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды. Теплоснабжение осуществляется для населения и объектов бюджетной сферы в северной части села.

4-я зона - котельная «Учкомбинат» с тепловыми сетями, расположена по ул. Говорухина, д. 110, эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды. Теплоснабжение осуществляется для объектов бюджетной сферы и населения в южной части села.

5-я зона - котельная «ст.Тамерлан» Варненского сельского поселения с тепловыми сетями, расположена по ул. Ленина, д. 16, эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечным потребителям в виде горячей воды. Теплоснабжение осуществляется для населения, объектов бюджетной сферы и прочих юридических лиц в восточной части села.

6-я зона - котельная «МКДОУ Детский сад № 11 Сказка» Варненского сельского поселения с тепловыми сетями, расположена по пер. Чапаева, д. 8, эксплуатируется АО «Челябоблкоммунэнерго». Теплоснабжающая организация вырабатывает, транспортирует, распределяет тепловую энергию конечному потребителю в виде горячей воды МКДОУ «Детский сад № 11 «Сказка» в восточной части поселения.

В мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии входят 9 групп проектов, в том числе:

1) Группа проектов 11 - новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

2) Группа проектов 12 – реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

3) Группа проектов 13 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;

4) Группа проектов 14 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в связи с физическим износом оборудования;

5) Группа проектов 15 – строительство и реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

6) Группа проектов 16 - реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы;

7) Группа проектов 17 - реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования;

8) Группа проектов 18 - новое строительство теплоисточников для обеспечения существующих потребителей (переключение нагрузки существующих потребителей);

9) Группа проектов 19 - реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле.

1. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.

При актуализации Схемы теплоснабжения корректировки коснулась стоимость мероприятий. Изменения представлены ниже в таблице 2.

Мероприятие по развитию систем теплоснабжения Варненского сельского поселения принят по оптимальному варианту в Главе 5 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения Варненского сельского поселения.

В базовой версии предлагалось мероприятие по реконструкции источника тепловой энергии Варненского сельского поселения, представленное в таблице 1.

Таблица 1. Мероприятие по реконструкции источника тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения Варненского сельского поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации, год	Стоимость мероприятия тыс. руб. (без НДС)
Источники тепловой энергии			
1.	Техническое перевооружение котельной «МКДОУ Детский сад №11 Сказка», с заменой водогрейного котла марки «Хопер - 100» на аналогичный по мощности и реконструкция насосной группы, с заменой сетевой насос марки «JEMIX WRF - 50/16» на аналогичный по производительности	2024	180
2.	Техническое перевооружение котельной, с заменой водогрейного котла марки «Братск-1Г» и реконструкцией здания котельной	2025	9 750
3.	Техническое перевооружение котельной «Набережная», с заменой водогрейного котла марки «КВ – 2/95»	2025	3 840
4.	Техническое перевооружение котельной «Набережная», с заменой водогрейного котла марки «КВ – 2/95»	2026	4 320
5.	Техническое перевооружение котельной «Тамерлан» с заменой водогрейного котла «Братск-1Г» и реконструкция ограждения территории и системы антитеррористической защищенности котельной	2026	6 132
6.	Техническое перевооружение котельной «Тамерлан» с заменой водогрейного котла «Братск-1Г»	2027	3 630
7.	Техническое перевооружение котельной «МКДОУ Детский сад №11 Сказка», с заменой водогрейного котла марки «Хопер - 100» на аналогичный по мощности	2027	195
ИТОГО по источникам тепловой энергии		2024 - 2027	28 047

В актуализированной версии Схемы теплоснабжения предлагается выполнить новые мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии, расположенных на

территории Варненского сельского поселения, указанные ниже в таблице 2.

Таблица 2. Мероприятие по реконструкции источника тепловой энергии на период актуализации схемы теплоснабжения Варненского сельского поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации, год	Стоимость мероприятия тыс. руб. (без НДС)
Источники тепловой энергии			
1.	Техническое перевооружение котельной «МКДОУ Детский сад №11 Сказка», с заменой водогрейного котла марки «Хопер - 100» на аналогичный по мощности и реконструкция насосной группы, с заменой сетевой насос марки «JEMIX WRF - 50/16» на аналогичный по производительности	2024 <i>Мероприятие выполнено в полном объеме</i>	199
2.	Техническое перевооружение котельной, с заменой водогрейного котла марки «Братск-1Г» и реконструкцией здания котельной	2025	9 750
3.	Техническое перевооружение котельной «Набережная», с заменой водогрейного котла марки «КВ – 2/95»	2025	3 840
4.	Техническое перевооружение котельной «Набережная», с заменой водогрейного котла марки «КВ – 2/95»	2026	4 369
5.	Техническое перевооружение котельной «Тамерлан» с заменой водогрейного котла «Братск-1Г» и реконструкция ограждения территории и системы антитеррористической защищенности котельной	2026	6 132
6.	Техническое перевооружение котельной «Тамерлан» с заменой водогрейного котла «Братск-1Г»	2027	3 630
7.	Техническое перевооружение котельной «МКДОУ Детский сад №11 Сказка», с заменой водогрейного котла марки «Хопер - 100» на аналогичный по мощности	2027	110
ИТОГО по источникам тепловой энергии		2024 - 2027	28 030

2. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

2.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации. Правила выбора

теплоснабжающей организации к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной

власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством РФ, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договоры долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в Главе 1 и Главе 15 Обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

1. Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;

1. Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов), планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч.
2. Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырёх этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
3. Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа.

2.2. Определение условий организации поквартирного отопления

В соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения».

Вышеуказанная статья вступила в законную силу с 01.01.2011 года, а перечень запрещенных к использованию индивидуальных квартирных источников тепловой энергии был утвержден в апреле 2012 года (п. 44 Постановления Правительства РФ от 05.07.2018 г. № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ»):

«В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- *наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;*
- *наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;*
- *температура теплоносителя - до 95°C;*
- *давление теплоносителя - до 1 МПа».*

Отказ от централизованного отопления представляет собой как минимум процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ (далее по тексту – ЖК РФ) такие

действия именуется переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса РФ, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения.

Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса РФ установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

Кроме того, при установке в жилом помещении отопительного оборудования его качественные характеристики должны подтверждаться санитарно-эпидемиологическим заключением, пожарным сертификатом, разрешением Ростехнадзора и сертификатом соответствия.

Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав

общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия **всех собственников** помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения.

Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлики, неправильному распределению тепловой энергии, перегреву или недогреву помещений, и, в конечном итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг.

Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (их сечение) не рассчитаны. Кроме этого при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п. 7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем дома, а именно:

- общей системы теплоснабжения дома;
- общей системы газоснабжения дома, в т. ч. внутридомового газового оборудования, газового ввода;
- системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа;
- кроме того, для установки теплогенератора объем кухни квартиры должен быть не менее 15 куб. м.

Кроме того, демонтаж приборов отопления не свидетельствует о том, что тепловая энергия гражданами не потреблялась, поскольку энергия передавалась в дом, где распределялась через транзитные стояки по квартирам и общим помещениям дома, тем самым отапливая весь дом.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного

отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса РФ) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты за тепловые потери системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенные факты отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение, возможен и целесообразен только для многоквартирного дома в целом, но тогда соответствующее решение должны принять собственники помещений МКД, разработать проект реконструкции внутренних инженерных систем, согласовать его с соответствующими службами. Для этого необходимо провести собрание собственников жилых помещений, на котором принять решение о переводе всех квартир дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от централизованного теплоснабжения, определить источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

В соответствии с СП 41-108-2004 забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

Учитывая данные факты, установка газовых теплогенераторов для теплоснабжения возможна только во всех помещениях многоквартирного дома, с обеспечением принудительной подачи (циркуляцией воды) в контуры отопления и горячего водоснабжения.

В случае имеющейся возможности установки индивидуального газового отопительного оборудования, на общем собрании собственников помещений принимается решение о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, а управляющими компаниями, ТСЖ и другими балансодержателями многоквартирных домов должен выполняться расчет пропускной способности подводящих и внутренних газопроводов и разрабатывается откорректированный проект газоснабжения жилого дома в целом.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения. Данное заключение может дать местная теплоснабжающая организация. Также массовая установка индивидуальных котлов не может быть разрешена там, где диаметр газовых труб рассчитан только на подключение кухонных плит, так как просто не хватит давления газа. Согласно гидравлическим расчетам, котел потребляет газа больше, чем газовая колонка или плита, так как он значительный период времени работает в постоянном режиме, рассчитанном на обогрев квартиры и на подачу горячей воды.

На территории Варненского сельского поселения имеются случаи применения в многоквартирных домах индивидуальное отопление. Реестр квартир в многоквартирных домах,

с индивидуальным отоплением, приведен ниже в таблице.

Таблица 3. Реестр квартир в многоквартирном жилом фонде с индивидуальным отоплением по состоянию на 01.03.2025 г.

№ п/п	Адрес	Тип отопления	Источник теплоснабжения
1	2	3	4
1.	ул. Говорухина, д.19, кв.6	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
2.	ул. Говорухина, д.19, кв.12	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
3.	ул. Говорухина, д.19, кв.21	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
4.	ул. Говорухина, д.19, кв.23	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
5.	ул. Говорухина, д.21, кв.1	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
6.	ул. Говорухина, д.21, кв.7	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
7.	ул. Говорухина, д.21, кв.9	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
8.	ул. Говорухина, д.21, кв.15	Электроотопление	Котельная «Микрорайон»
9.	ул. Говорухина, д.21, кв.16	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
10.	ул. Говорухина, д.21, кв.27	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
11.	ул. Говорухина, д.23, кв.7	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
12.	ул. Магнитогорская, д.1, кв.4	Газовое отопление	Котельная «Больница»
13.	ул. Магнитогорская, д.1,	Газовое отопление	Котельная «Больница»
14.	ул. Магнитогорская, д.1,	Газовое отопление	Котельная «Больница»
15.	ул. Магнитогорская, д.1,	Газовое отопление	Котельная «Больница»
16.	ул. Магнитогорская, д.1,	Газовое отопление	Котельная «Больница»
17.	ул. Спартака, д.5а, кв.1	Электроотопление	Котельная «Микрорайон»
18.	ул. Спартака, д.5а, кв.8	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
19.	ул. Спартака, д.25, кв.5	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
20.	ул. Спартака, д.25, кв.10	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
21.	ул. Спартака, д.27, кв.1	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
22.	ул. Спартака, д.27, кв.7	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
23.	ул. Юбилейная, д.1а, кв.2	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
24.	ул. Юбилейная, д.1а, кв.4	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
25.	ул. Юбилейная, д.1а, кв.7	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
26.	ул. Юбилейная, д.1а, кв.27	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
27.	ул. Юбилейная, д.2, кв.4	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
28.	ул. Юбилейная, д.2, кв.10	Электроотопление	Котельная «Микрорайон»
29..	ул. Юбилейная, д.2. кв.20	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
30.	ул. Юбилейная, д.2. кв.23	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
31.	ул. Юбилейная, д.2. кв.25	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
32.	ул. Юбилейная, д.2. кв.26	Газовое отопление	Котельная «Микрорайон»
33.	ул. Юбилейная, д.2а, кв.11	Электроотопление	Котельная «Микрорайон»
34.	ул. Юбилейная, д.26, кв.15	(Электроотопление	Котельная «Микрорайон»
35.	пер. Пионерский, д.8, кв. 16	Электроотопление	Котельная «Микрорайон»

Поквартирное теплоснабжение в многоквартирных многоэтажных жилых домах на перспективу до 2040 года не планируется на территории Варненского сельского поселения.

3. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующих объектов работающие в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют на территории Варненского сельского поселения.

4. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Генерирующих объектов работающие в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют на территории Варненского сельского поселения.

5. Группа проектов №11. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

В программах развития, строительство источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается на территории Варненского сельского поселения на период до 2040 года.

Перспектива развития объектов электроэнергетики на отдаленный период predetermined Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 09.06.2017 г. №1209-р.

Ни в одном из нормативных документов, не предписано глобальное изменение режимно-балансовой ситуации Челябинской области в сфере производства, передачи и потребления электроэнергии, в т.ч. и на территории Варненского сельского поселения.

6. Группа проектов №12. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Варненского сельского поселения отсутствуют.

7. Группа проектов № 13. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Варненского сельского поселения отсутствуют.

8. Группа проектов № 14. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Варненского сельского поселения отсутствуют.

9. Группа проектов №15. Обоснование предлагаемых к строительству и реконструкции котельных с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей.

Строительство, реконструкция котельной с целью увеличения мощности для подключения новых потребителей не планируется на территории Варненского сельского поселения на период до 2040 года.

10. Группа проектов № 16. Обоснование предлагаемых к реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы

Реконструкция действующих котельных для повышения эффективности работы не планируется на территории Варненского сельского поселения на период до 2040 года

11. Группа проектов №17. Обоснование предлагаемых к реконструкции котельных, в связи с физическим износом оборудования.

11.1. Техническое перевооружение котельной «ст. Тамерлан».

Котельная находится в собственности Администрации Варненского сельского поселения и располагается по адресу: с. Варна, ул. Ленина, д.16, стр.1., предназначена для покрытия тепловой нагрузки на нужды отопления потребителей тепловой энергии восточной части Варненского сельского поселения.

В котельной установлены 5-ть водогрейных котлоагрегата:

- водогрейный котел марки «Братск-1Г» ст.№1 с блоком управления марки «КСУМ-1» введен в эксплуатацию в 2017 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.03.2025 г. составляет – 8 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 10 до 15%.

- водогрейный котел марки «КВ-1Г» ст.№2 с блоком управления марки «КСУМ-1» введен в эксплуатацию в 2014 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.04.2024 г. составляет – 11 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 70 до 90%.

- водогрейный котел марки «Братск-1Г» ст.№3 с блоком управления марки «КСУМ-1» введен

в эксплуатацию в 2016 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.03.2025 г. составляет – 9 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 30 до 35%.

- водогрейный котел марки «Братск-1Г» ст.№4 с блоком управления марки «КСУМ-1» введен в эксплуатацию в 2017 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.03.2025 г. составляет – 8 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 10 до 15%.

- Водогрейный котел марки «Братск-1Г» ст.№5 с блоком управления марки «БУРС-2» введен в эксплуатацию в 2012 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.03.2025 г. составляет – 13 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 60 до 65%.

Здание котельной «ст.Тамерлан», предназначенное для размещения основного и вспомогательного оборудования котельной, введено в эксплуатацию в 1989 году, имеет физический износ порядка 30%, а именно требуется: замена плит перекрытия, ремонт кровли: $S=450\text{м}^2$, восстановление отмостки, замена окон в котельном зале, с установкой защитной сетки.

Исходя из выше изложенного, предлагается в период с 2025 года по 2027 год произвести техническое перевооружение котельной, с заменой 3-х водогрейных котлов, реконструкцию здания котельной включающую в себя реконструкцию ограждения территории и системы антитеррористической защищенности котельной.

11.2. Техническое перевооружение котельной «МКДОУ Детский сад №11 Сказка»».

Котельная находится в собственности Администрации Варненского сельского поселения и располагается по адресу: с. Варна, пер. Чапаева, д.8, стр.1, пом.2., предназначена для покрытия тепловой нагрузки на нужды отопления МКДОУ «Детский сад № 11 Сказка»

В котельной установлены 2 - а водогрейных котла марки "Хопер - 100", мощностью 0,083 Гкал/час каждый.

Водогрейный котел марки «Хопер - 100» ст.№1, введен в эксплуатацию в 2024 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.03.2025 г. составляет – 0,5 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 0 до 3%.

Водогрейный котел марки «Хопер - 100» ст.№2, введен в эксплуатацию в 2016 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 10 лет, фактический на 01.03.2025 г. составляет – 9 лет. Физический износ водогрейного котла варьируется на сегодняшний день от 35 до 40%.

Исходя из вышеизложенного, предлагается в 2027 году произвести техническое перевооружение котельной, с заменой водогрейного котла марки "Хопер - 100" .

11.3. Техническое перевооружение котельной «Набережная».

Котельная находится в собственности АО «Челябоблкоммунэнерго» и располагается по

адресу: с. Варна, ул. Набережная, д.2, предназначена для покрытия тепловой нагрузки на нужды отопления потребителей тепловой энергии центральной части Варненского сельского поселения.

В котельной установлены 4 - е водогрейных котла марки "КВ -2/95", мощностью 2 Гкал/час каждый.

Водогрейные котлы марки «КВ – 2/95» введены в эксплуатацию в 2001 году. Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов – 15 лет, фактический средневзвешенный на 01.03.2025 г. составляет – 17 лет.

Физический износ водогрейных котлов варьируется на сегодняшний день от 35 до 50%.

Исходя из выше изложенного, предлагается в период с 2025 года по 2026 год произвести техническое перевооружение котельной, с заменой 2-х водогрейных котлов марки "КВ – 2/95".

12. Группа проектов №18. Обоснование предлагаемых к новому строительству источников для обеспечения существующих потребителей.

Строительство новых источников для обеспечения существующих потребителей на территории Варненского сельского поселения не планируется на период до 2040 года

13. Группа проектов №19. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Мероприятия по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок проектом актуализированной Схемы теплоснабжения не предусматриваются на территории Варненского сельского поселения на период до 2040 года.

14. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского поселения малоэтажными жилыми зданиями

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное отопление применяется в малоэтажном фонде.

15. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Актуальной проблемой повышения эффективности управления режимами централизованного теплоснабжения является уточнение фактических характеристик теплопотребления: значений расчетных полезных нагрузок и тепловых потерь, снижения нагрузок и отпусков в результате повышения энергоэффективности. Уточнённые параметры фактического потребления должны быть положены в основу актуализации балансов тепловой мощности (энергии) и перспективной тепловой нагрузки (перспективного отпуска) в зоне действия источника тепловой энергии.

Величина полезного отпуска, отпуска в сеть, потерь и прочих балансовых показателей в части тепловой энергии принята по расчетному методу. Следует отметить, что показатели полезного отпуска, как и балансы тепловой энергии должны ежегодно уточняться, в процессе актуализации Схемы теплоснабжения.

Расчетные существующие и перспективные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии Варненского сельского поселения представлены ниже в таблице

Таблица 4. Расчетные тепловые нагрузки потребителей Варненского сельского поселения на период 2025 - 2040 г.г.

Филиал/Участок/Котельная	Расчетная часовая нагрузка, Гкал/час
1	2
Филиал Карталинские ЭТС АО «Челябоблкоммунэнерго»	
Варненский участок	10,153
<i>Котельная «Микрорайон», с. Варна, ул. Спартака, д.1</i>	<i>5,015</i>
<i>"Варненское районное объединение потребительских обществ", ул. Гагарина, 105</i>	<i>0,021</i>
<i>ООО "Луч", ул. Гагарина, 108</i>	<i>0,090</i>
<i>Жилой дом, ул. Говорухина, 19</i>	<i>0,137</i>
<i>Жилой дом, ул. Говорухина, 21</i>	<i>0,119</i>
<i>Жилой дом, ул. Говорухина, 23</i>	<i>0,090</i>
<i>Нежилое помещение, пер. Кооперативный, 31/А</i>	<i>0,136</i>
<i>"Физкультурно оздоровительный комплекс с. Варна", пер. Ленинский, 15а</i>	<i>0,133</i>
<i>"ИП Черных Василий Иванович", пер. Ленинский, 8</i>	<i>0,009</i>
<i>Нежилое помещение, ул. Мира, 15/1</i>	<i>0,039</i>
<i>ФГКУ "9 ОФПС по Челябинской области", пер. Пионерский, 12</i>	<i>0,058</i>
<i>Жилой дом, пер. Пионерский, 8</i>	<i>0,159</i>
<i>МКДОУ "Детский сад имени В.Т.Иващенко" села Варны" ул. Пролетарская, 100</i>	<i>0,080</i>
<i>Жилой дом, ул. Пролетарская, 97</i>	<i>0,005</i>
<i>Нежилое помещение, ул. Пролетарская, 98</i>	<i>0,033</i>

"Карталинские ЭТС (Варненский участок)", ул. Спартака, 1	0,008
Жилой дом, ул. Спартака, 1	0,079
Жилой дом, ул. Спартака, 10	0,070
Жилой дом, ул. Спартака, 11	0,079
Жилой дом, ул. Спартака, 12	0,080
Жилой дом, ул. Спартака, 13	0,081
Жилой дом, ул. Спартака, 14	0,071
Нежилое помещение, ул. Спартака ул, 14/А	0,048
Жилой дом, ул. Спартака, 15	0,074
Жилой дом, ул. Спартака, 16	0,079
Жилой дом, ул. Спартака, 17	0,082
Жилой дом, ул. Спартака, 18	0,091
Жилой дом, ул. Спартака, 19	0,081
МКДОУ ЦРР Детский сад 1 категории №10 "Аленушка", ул. Спартака ул, 20	0,191
Жилой дом, ул. Спартака, 20	0,091
Жилой дом, ул. Спартака, 21 "	0,079
Жилой дом, ул. Спартака, 22	0,092
МОУ "СОШ №1" имени Героя Советского Союза Русанова М.Г." ул. Спартака, 22/а	0,379
Жилой дом, ул. Спартака, 23	0,044
Жилой дом, ул. Спартака, 24	0,096
Жилой дом, ул. Спартака, 25	0,081
Жилой дом, ул. Спартака, 27	0,154
Жилой дом, ул. Спартака, 3	0,070
Жилой дом, ул. Спартака, 36	0,082
Жилой дом, ул. Спартака, 4	0,081
Жилой дом, ул. Спартака, 5 "	0,070
Жилой дом, ул. Спартака, 5 а	0,073
Жилой дом, ул. Спартака, 54	0,003
Жилой дом, ул. Спартака, 6	0,081
Жилой дом, ул. Спартака, 7	0,081
Жилой дом, ул. Спартака, 8	0,072
Жилой дом, ул. Спартака, 9	0,068
Жилой дом, ул. Хлебозаводская, 26 А/1	0,182
Жилой дом, ул. Хлебозаводская, 26 А/2	0,278
Жилой дом, ул. Юбилейная, 1 а	0,140
Жилой дом, ул. Юбилейная, 2	0,131
Жилой дом, ул. Юбилейная, 2 а	0,091
Жилой дом, ул. Юбилейная, 2 б	0,084
Котельная «Набережная», с. Варна, ул. Набережная, д.2	1,826
Жилой дом, пер. Кооперативный, 2	0,007
Жилой дом, пер. Кооперативный, 6	0,021
Жилой дом, пер. Кооперативный, 9А	0,001
Жилой дом, пер. Кооперативный, 11	0,006
Жилой дом, пер. Кооперативный, 12	0,009
Жилой дом, пер. Кооперативный, 13А	0,010
МКУ «Управление сельского хозяйства Варненского района» пер. Кооперативный, 15	0,057
Жилой дом, пер. Ленинский, 2Б	0,013
«Отдел МВД России», ул. Октябрьская, 67	0,074
«Отдел МВД России», ул. Октябрьская, 102	0,011
ОАО «ОАС», ул. Октябрьская, 112	0,015
ЧП Няшина Т.И., ул. Октябрьская, 113	0,012
МУК «Межпоселенческое библиотечное объединение», ул. Октябрьская, 128	0,066
ОАО «Россельхозбанк», ул. Октябрьская, 152	0,073
Жилой дом, ул. Советская, 76А	0,007
МУК «Варненский краеведский музей им. Савина В.И», ул. Советская, 84	0,018
МУДО «Варненская ДШИ», ул. Советская, 86	0,125
Управление образования Администрации Варненского района, ул. Советская, 88	0,092

Отделение Челябинск, ул. Советская, 90	0,086
УПФР в Варненском районе, ул. Советская, 92	0,003
Нежилое помещение, ул. Советская, 94	0,108
Жилой дом, ул. Советская, 96	0,004
Жилой дом, ул. Советская, 105	0,004
АК «Сберегательный банк», ул. Советская, 119	0,063
МКУ «РДК – ПЛАНЕТА», ул. Советская, 125	0,18
МКУ ДО «ДЮСШ им.Ловчикова Н.В.», ул. Советская, 127	0,158
Нежилое помещение, ул. Советская, 131	0,281
Администрация Варненского сельского поселения, ул. Советская, 135	0,03
Администрация Варненского муниципального района, ул. Советская, 135	0,033
Нежилое помещение, ул. Советская, 135	0,207
Нежилое помещение, ул. Советская, 135/3	0,007
Нежилое помещение, ул. Советская, 135А	0,042
ОГУП «ОблЦТИ», ул. Советская, 139	0,005
Котельная "Больница", с. Варна, ул. Магнитогорская, д.1Г	1,082
ГБУЗ «Районная больница с. Варна», ул. Магнитогорская, д.1	0,915
Жилой дом, ул. Магнитогорская, д.1	0,073
Жилой дом, ул. Магнитогорская, д.3	0,094
Котельная "Учкомбинат", с. Варна, ул.Говорухина, д.110А	0,641
МОУ «Гимназия им. К.Орфа», ул. Говорухина, 110	0,271
МКДОУ «Детский сад №8 «Умка», ул. Пролетарская, 139	0,112
ГБПОУ «Карталинский техникум», ул. Пролетарская, 155	0,258
Котельная "ст. Тамерлан", с. Варна, ул. Ленина, д.16, стр.1	1,333
Жилой дом, ул. Ленина, 4	0,020
Жилой дом, ул. Ленина, 4Б	0,024
Жилой дом, ул. Ленина, 4Г	0,009
Жилой дом, ул. Ленина, 5	0,041
Жилой дом и Магазин, ул. Ленина, 6	0,082
Жилой дом, ул. Ленина, 6А	0,026
Жилой дом, ул. Ленина, 8	0,143
Жилой дом, ул. Ленина, 8А	0,168
Жилой дом, ул. Ленина, 8Б	0,013
Жилой дом, ул. Ленина, 10А	0,013
Жилой дом, ул. Ленина, 12А	0,010
Магазин «Морячек», ул. Ленина, 12А	0,006
Жилой дом, ул. Ленина, 14А	0,016
Жилой дом, ул. Ленина, 16А	0,016
Жилой дом, ул. Ленина, 16Б	0,014
Жилой дом, ул. Ленина, 18А	0,065
Жилой дом, ул. Ленина, 18Б	0,014
МОУ «СОШ №2 с. Варна», ул. Ленина, 29	0,21
Жилой дом, ул. Ленина, 30	0,007
Жилой дом, ул. Ленина, 36	0,082
Жилой дом, ул. Ленина, 38	0,088
Жилой дом, ул. Ленина, 40	0,036
Почта России, ул. Ленина, 40/1	0,016
ОАО «РЖД», ул. Ленина, 40Б	0,150
Жилой дом, ул. Ленина, 42	0,042
Жилой дом, ул. Ленина, 44	0,041
Котельная "МКДОУ Детский сад №11 «Сказка"», пер. Чапаева, 8, стр.1, пом.2	0,121
МКДОУ «Детский сад №11 «Сказка"», пер. Чапаева, 8	0,121

Перспективные балансы тепловой мощности по теплоисточникам представлены в Приложении 1.

16. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Темпы роста возобновляемой энергетики в России по сравнению с большинством промышленно развитых стран невелики. Развитию ВИЭ в России значительно препятствуют такие факторы, как изобилие углеводородных ресурсов, отсутствие необходимой поддержки ВИЭ на государственном уровне, отсутствие законодательной базы по альтернативной энергетике, низкая обеспокоенность общества экологическими проблемами.

Как показывает опыт использования нетрадиционной энергетики, в мире нет ни одной страны, где бы нетрадиционные и возобновляемые источники энергии составляли основу топливно-энергетического баланса.

Однако существует большое количество примеров, показывающих, что нетрадиционные источники энергии могут покрывать определенное количество потребности тепловой, электрической энергии и органического топлива.

Для оценки возможности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в Челябинской области необходимо оценить технически и экономически потенциалы этих источников. В таблице 4 представлена экспертная оценка потенциала развития ВИЭ в Челябинской области.

Таблица 4. Экспертная оценка потенциала НВИЭ в Челябинской области

Вид ВИЭ	Плотность экономического потенциала ВИЭ, степень важности
Ветровая	2 (существенный потенциал ВИЭ)
Солнечная тепловая	0 (потенциал отсутствует)
Солнечная фотоэлектрическая	1 (небольшой потенциал)
Биомасса твердая	2 (существенный потенциал ВИЭ)
Биогаз	1 (небольшой потенциал)
Свалочный газ	2 (существенный потенциал ВИЭ)
Малая гидроэнергетика	2 (существенный потенциал ВИЭ)
Геотермальная	1 (небольшой потенциал)
Приливная	0 (потенциал отсутствует)

*Оценка осуществляется по 4 балльной шкале от 0 до 3 в зависимости от плотности экономического потенциала ВИЭ и степени важности.

В СиПР ЭЧО на 2020 - 2024 гг. достаточно развернуто представлен анализ возможности использования НВИЭ. Обзор имеющихся на территории Челябинской области возобновляемых источников показывает, что их технический потенциал достаточен для использования с целью получения энергии. Однако в настоящий момент, при отсутствии серийного отечественного оборудования и в связи с изменившейся ценой доллара экономический потенциал использования НВИЭ близок к нулю. Использование НВИЭ целесообразно рассматривать в отдаленных

населенных пунктов, не охваченных централизованным электроснабжением. Высоким потенциалом на территории Челябинской области обладают ветровая энергетика, использование энергии биомассы и свалочных газов.

17. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах выполняются в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы.

18. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «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».

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.

Потребителей, теплоснабжение которых осуществляется от котельной, следует охарактеризовать как потребителей, приближенных к источникам тепловой энергии.

Максимальное расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя ~ 0,5 км.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения рассмотрен источник централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории

источников тепловой энергии:

- 1) Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;
- 2) Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- 3) Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета было положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

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

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./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_9 = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s} \right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta \tau}{\Pi} \right)^{0,13}.$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для основных источников теплоснабжения Варненского сельского поселения приводятся в таблице 2.

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономический расчёт.

Таблица 5. Эффективный радиус теплоснабжения источников теплоснабжения

№ п/ п	Источник тепловой энергии	Коли- чество абонентов	Площадь тепло- снабжения	Подклю- ченная нагрузка потребителей	Среднее число абонентов на 1 км ²	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	Тепло- плотность района	Радиус оптимального тепло- снабжения	Предельный радиус действия тепловой сети
				$Q_{\text{подкл}}$	B	Δt	P	$R_{\text{опт}}$	$R_{\text{пред}}$
		шт.	км ²	Гкал/ч	шт./км ²	°С	Гкал/ч·км ²	км	км
1.	Котельная «Микрорайон»	52	0,57	5,015	91,23	25	8,8	0,9	1,1
2.	Котельная «Набережная»	33	0,31	1,826	106,45	25	5,9	0,7	0,85
3.	Котельная «Больница»	4	0,013	1,072	307,7	25	89,54	0,3	0,5
4.	Котельная «Учкомбинат»	3	0,006	0,641	500	25	106,83	0,15	0,23
5.	Котельная «Тамерлан»	28	0,035	1,333	800	25	39,6	0,9	0,95
6.	Котельная МКДОУ «Детский сад №11 Сказка»	1	0,0001	0,121	10000	25	1 210	0,03	0,05

Приложение 1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности по источникам теплоснабжения в течении расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027 - 2035	2036 - 2040
Теплоисточник №	1	Котельная «Микрорайон»			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	7,31	7,31	7,31	7,31
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	7,31	7,31	7,31	7,31
Техограничения на использование установленной тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	7,138	7,138	7,138	7,138
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,465	0,465	0,465	0,465
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя	т/ч	0,633	0,633	0,633	0,633
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	5,015	5,015	5,015	5,015
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	5,48	5,48	5,48	5,48
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,123	2,123	2,123	2,123
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	29,74	29,74	29,74	29,74
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	1,658	1,658	1,658	1,658
Доля резерва (+)/ дефицита (-)к нагрузке на коллекторах	%	23,228	23,228	23,228	23,228
Теплоисточник №	2	Котельная “Набережная»			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	8,0	8,0	8,0	8,0
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	8,0	8,0	8,0	8,0
Техограничения на использование установленной тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,2	0,2	0,2	0,2
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	7,8	7,8	7,8	7,8
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,208	0,208	0,208	0,208
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя	т/ч	0,186	0,186	0,186	0,186
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00

Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,826	1,826	1,826	1,826
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	2,034	2,034	2,034	2,034
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	5,974	5,974	5,974	5,974
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	76,59	76,59	76,59	76,59
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	5,766	5,766	5,766	5,766
Доля резерва (+)/ дефицита (-)к нагрузке на коллекторах	%	73,92	73,92	73,92	73,92
Теплоисточник №	3	Котельная «Больница»			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6
Техограничения на использование установленной тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	3,51	3,51	3,51	3,51
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,0812	0,0812	0,0812	0,0812
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя	т/ч	0,0987	0,0987	0,0987	0,0987
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,082	1,082	1,082	1,082
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,1807	1,1807	1,1807	1,1807
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,428	2,428	2,428	2,428
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	69,174	69,174	69,174	69,174
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	2,3293	2,3293	2,3293	2,3293
Доля резерва (+)/ дефицита (-)к нагрузке на коллекторах	%	66,36	66,36	66,36	66,36
Теплоисточник №	4	Котельная “Учкомбинат”			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86
Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	0,81	0,81	0,81	0,81
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,025	0,025	0,025	0,025

Затраты теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя	т/ч	0,0407	0,0407	0,0407	0,0407
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,641	0,641	0,641	0,641
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,6817	0,6817	0,6817	0,6817
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0,169	0,169	0,169	0,169
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	20,86	20,86	20,86	20,86
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	0,1283	0,1283	0,1283	0,1283
Доля резерва (+)/ дефицита (-)к нагрузке на коллекторах	%	15,84	15,84	15,84	15,84
Теплоисточник №	5	Котельная «ст.Тамерлан»			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	3,44	3,44	3,44	3,44
Техограничения на использование установленной тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,1045	0,1045	0,1045	0,1045
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	3,3355	3,3355	3,3355	3,3355
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,215	0,215	0,215	0,215
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя	т/ч	0,3112	0,3112	0,3112	0,3112
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,333	1,333	1,333	1,333
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,601	1,601	1,601	1,601
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,0025	2,0025	2,0025	2,0025
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	60,036	60,036	60,036	60,036
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	1,548	1,548	1,548	1,548
Доля резерва (+)/ дефицита (-)к нагрузке на коллекторах	%	46,41	46,41	46,41	46,41
Теплоисточник №	6	Котельная МКДОУ Детский сад №11 Сказка»			
Баланс					
Установленная мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,166	0,166	0,166	0,166
Располагаемая мощность теплоисточника	Гкал/ч	0,166	0,166	0,166	0,166
Техограничения на использование установленной тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды теплоисточника	Гкал/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
Тепловая мощность «нетто» теплоисточника	Гкал/ч	0,16185	0,16185	0,16185	0,16185

Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,00153	0,00153	0,00153	0,00153
Затраты теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя	т/ч	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,121	0,121	0,121	0,121
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,1225	0,1225	0,1225	0,1225
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0,0485	0,0485	0,0485	0,0485
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	25,24	25,24	25,24	25,24
Резерв (+)/ дефицит (-) к нагрузке на коллекторах	Гкал/ч	0,03935	0,03935	0,03935	0,03935
Доля резерва (+)/ дефицита (-) к нагрузке на коллекторах	%	24,31	24,31	24,31	24,31