



Актуализация схемы теплоснабжения
Муниципального образования «Холмский
городской округ» Сахалинской области
на период до 2035 года

Обосновывающие материалы

Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и
техническому перевооружению источников тепловой
энергии»

Оглавление

Введение	4
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	5
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	5
7.2. 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	5
7.3. 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	6
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	6
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	6
7.6. 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	7
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	7
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	7
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	7
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	8

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения	8
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	8
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	14
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	15
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	15
7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии	15

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования «Холмский городской округ» Сахалинской области на период до 2035 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2035 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года N 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»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 16.03.2019 г.);
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

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

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы городского поселения заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в т.ч. отдельно стоящих котельных, задействованных в системе централизованного теплоснабжения, автономных котельных, предназначенных для одиночных зданий в районах малоэтажной застройки в условиях отсутствия централизованных теплоисточников;
- при строительстве теплоисточников централизованного теплоснабжения предусматривается блочно-модульное исполнение и максимальное использование территории существующих котельных путем их реконструкции с увеличением тепловой мощности;
- теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников.

7.2. 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

В Городском округе по состоянию на 2019 г. отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3. 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

В Городском округе в рассматриваемом периоде отсутствуют генерирующие объекты, 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).

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Настоящей схемой строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Настоящей схемой реконструкция источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

7.6. 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

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Настоящей схемой реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Настоящей схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Настоящей схемой расширение зон действия действующих источников не предусматривается.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В актуализированной схеме теплоснабжения запланированы мероприятия, направленные на передачу тепловых нагрузок действующих источников на другие источники тепловой энергии. Данные мероприятия относятся.

г. Холмск: ТЭЦ по ул. Пригородная, 2 и котельным по адресам: ул. Лесозаводская 12б, ул. Макарова 6, ул. Победы 26, ул. Капитанская 12, пер. Канатный 3 и ул. Переселенческая, 2.

с. Чапланово котельная ул. Советская 23.

с. Чехов котельные ул. Восточная, 12 и ул. Северная, 37.

Технико-экономическое обоснование по обоснованности переводы тепловых нагрузок от вышеперечисленных источников с последующим их выводом из эксплуатации приведено в Разделе 7.12.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

При составлении перспективных тепловых балансов теплоснабжения учитываются следующие мероприятия:

- Строительство газовой водогрейной котельной установленной мощностью 70 Гкал/час на новой площадке для замещения выработавшей ресурс ТЭЦ по ул. Пригородная, 2 г. Холмск.
- Строительство газовой водогрейной котельной установленной мощностью 30 Гкал/час на новой площадке для замещения выработавших ресурс котельных по адресам: ул. Капитанская 12, пер. Канатный 3, ул. Победы 26 г. Холмск.
- Строительство газовой водогрейной котельной установленной мощностью 40 Гкал/час на новой площадке для замещения котельной по ул. Лесозаводская 12б и котельной по ул. Макарова 6 г. Холмск.
- Ликвидация источников тепла расположенных по следующим адресам: ТЭЦ по ул. Пригородная 2, котельные по ул. Лесозаводская 12б, ул. Капитанская 12, пер. Канатный 3, ул. Победы, 26, ул. Макарова, 6 г. Холмск.
- Реконструкция котельной ул. Мичурина 8 и ул. Железнодорожная 94 г. Холмск. Замена угольных котлов на котлы, работающие на электрической энергии.
- Строительство БМК на базе котельной ул. Переселенческая, 2 г. Холмск, ул. Советская 23 с. Чапаново, ул. Восточная, 12 и ул. Северная, 37 с. Чехов. Основное топливо будет определено при проектировании котельной. Предпочтительным видом топлива является сжиженный газ или компримированный газ.

При расчете потерь тепла в тепловых сетях в перспективе учитываются мероприятия по новому строительству тепловых сетей, необходимые для подключения новых котельных, новых площадок застройки, и мероприятия по перекладке тепловых сетей с превышенным сроком эксплуатации. Подробное описание данных мероприятий приведено в Главе 8.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения представлены в Главах 4 и 6 настоящей схемы.

Обоснование предложения по строительству газовой водогрейной котельной №1 установленной мощностью 70 Гкал/час на новой площадке для замещения выработавшей ресурс ТЭЦ по ул. Пригородная, 2

Строительство новой котельной позволит увеличить надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, сократить расходы на топливо за счет работы новой котельной на более энергоэффективном виде топлива (природный газ), а также позволит сократить расходы на обслуживающем персонале за счет большей автоматизации технологического процесса производства тепловой энергии и как следствие сокращения численности персонала по сравнению с существующем положением.

Эффективность инвестиций:

• Суммарные инвестиции по мероприятию составят 885 163 тыс. руб. (Строительство новой котельной на 70 Гкал/ч и строительство нового участка тепловых сетей Ду500 протяженностью 1500 м в 2-х трубном исчислении).

- Экономический эффект (существующее положение) 162 553 тыс. руб./год.
- Срок окупаемости (существующее положение) – 5 лет.
- Экономический эффект (перспективное положение) 169 941 тыс. руб./год.
- Срок окупаемости (перспективное положение) – 5 лет.

Эффекты и стоимости мероприятий приведены без учета реконструкции тепловых сетей описание в Главе 8.

Таблица 1 –Тепловая мощность и подключенная тепловая нагрузка до и после реализации мероприятия

Наименование показателя	Ед. изм.	Существующий источник (ТЭЦ по ул. Пригородная, 2)	Перспективная нагрузка	Новый источник
Установленная мощность котлов	Гкал/ч	71,0		70
Собственные нужды	Гкал/ч	12,847		1,7
Подключенные нагрузки потребителей,	Гкал/ч	37,410	2,62	46,210
Потери	Гкал/ч	1,650	0,57	10,71
Потери в новом участи ТС (L=1500м Ду500)	Гкал/ч		0,19	0,194
Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	39,060	3,385	56,474

Таблица 2 – Характеристики нового источника теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Новый источник
Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	70,00
котел №1	Гкал/ч	17
котел №2	Гкал/ч	17
котел №3	Гкал/ч	17
котел №4	Гкал/ч	17
Собственные нужды	Гкал/ч	1,700
Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	11,776

Количество котлов и установленную мощность нового источника необходимо уточнить при проектировании.

Таблица 3 – Сравнение показателей работы до и после реализации мероприятия

Наименование показателя	Ед. изм.	ТЭЦ по ул. Пригородная, 2		Новый источник	
		Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение
Выработка тепла	Гкал/год	124 773	140 062	105 705	118 539
Собственные нужды	Гкал/год	22 584	25 351	2 578	2 891
Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	102 189	114 710	103 127	115 648
производственные нужды ПЭ	Гкал/год	416	416		
Потери в сетях	Гкал/год	22 270	22 270	22 270	22 270
Перспективные потери 10% от ПО	Гкал/год		1 138		1 138
Потери на новом участке ТС (L=1500м Ду500)	Гкал/год			1 582	1 582
производственные нужды ЭСО	Гкал/год	228	228		
Полезный отпуск	Гкал/год	79 274	79 274	79 274	79 274
Перспективный ПО	Гкал/год		11 383		11 383
Расход натурального топлива ДО - уголь	тнт	36 768	41 273		

Наименование показателя	Ед. изм.	ТЭЦ по ул. Пригородная, 2		Новый источник	
		Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Перспективное положение
Расход натурального топлива ДО - мазут	тнт	303	340		
Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	тыс. м³/год			14 518	16 280
Калорийность топлива ДО уголь	ккал/т	4 298	4 298		
Калорийность топлива ДО мазут	ккал/т	9 786	9 786		
Калорийность топлива ПОСЛЕ природный газ	ккал/н. м³			7 900	7 900
Расход условного топлива уголь	т.у.т./год	22 576	25 342		
Расход условного топлива мазут	т.у.т./год	423	475		
Расход условного топлива природный газ	т.у.т./год			16 384	18 374
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	184,3	184,3	155,0	155,0
Цена топлива уголь	тыс. руб./т	3,292	3,292		
Цена топлива мазут	тыс. руб./т	20,339	20,339		
Цена топлива газ	тыс. руб./ тыс. м³			4,651	4,651
Затраты на топливо	тыс. руб.	127 201	142 787	67 516	75 714
Экономический эффект	тыс. руб./год			44 411	50 839
Персонал		125,6	125,6		
Численность, чел.	чел.	43,40488	43,40488	5,0	5,0
средняя зарплата	тыс. руб.	86265	86265		
ФОТ	тыс. руб.	20868	20868	3 434	3 434
Начисления	тыс. руб.			831	831
Экономический эффект	тыс. руб.			102 868	102 868
Суммарный экономический эффект	тыс. руб.			162 553	169 941

Численность новой котельной была принята на основании рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства утвержденной Приказом Госстроя России от 22 марта 1999 года № 65.

Обоснование предложения по строительству газовой водогрейной котельной установленной мощностью 30 Гкал/час на новой площадке для замещения выработавших ресурсов котельных по адресам: ул. Капитанская 12, пер. Канатный 3, ул. Победы 26

Строительство новой котельной позволит увеличить надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, сократить расходы на топливо за счет работы новой котельной на более энергоэффективное виде топлива (природный газ), а также позволит сократить расходы на обслуживающем персонале за счет работы одного источника вместо трех и большей автоматизации технологического процесса производства тепловой энергии и как следствие сокращения численности персонала по сравнению с существующим положением .

- Суммарные инвестиции по мероприятию составят 831 713 тыс. руб. (Строительство новой котельной на 30 Гкал/ч и строительство нового участка тепловых сетей).
- Экономический эффект (существующее положение) 252 850 тыс. руб./год.

- Срок окупаемости (существующее положение) – 3 лет.

Перспективная нагрузка в зоне действия нового источника не планируется.

Эффекты и стоимости мероприятий приведены без учета реконструкции тепловых сетей описание в Главе 8.

Таблица 4 –Тепловая мощность и подключенная тепловая нагрузка до и после реализации мероприятия

Наименование показателя	Ед. изм.	Существующий источник (ул. Капитанская, 12)	Существующий источник (пер. Канатный, 3)	Существующий источник (ул. Победы, 26)	Новый источник
Установленная мощность котлов	Гкал/ч	8,0	7,0	2,3	30
Собственные нужды	Гкал/ч	0,159	0,320	0,104	0,750
Подключенные нагрузки потребителей,	Гкал/ч	7,969	3,618	1,502	13,089
Потери	Гкал/ч	2,513	0,182	0,083	2,869
Потери в новых участках ТС	Гкал/ч				0,091
Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	10,482	3,800	1,585	15,958

Таблица 5 – Характеристики нового источника теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Новый источник
Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	30,00
котел №1	Гкал/ч	10
котел №2	Гкал/ч	10
котел №3	Гкал/ч	10
Собственные нужды	Гкал/ч	0,750
Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	13,295
Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	2,945

Количество котлов и установленную мощность нового источника необходимо уточнить при проектировании.

Таблица 6 – Сравнение показателей работы до и после реализации мероприятия

Наименование показателя	Ед. изм.	ул. Капитанская, 12	пер. Канатный, 3	ул. Победы, 26	Новый источник
		Существующее положение			Перспективное положение
Выработка тепла	Гкал/год	17 612	10 357	4 299	32 569
Собственные нужды	Гкал/год	456	472	196	794
Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	17 155	9 885	4 103	31 775
Потери в сетях	Гкал/год	1 849	498	228	3 207
Потери на новом участке ТС	Гкал/год				632
Полезный отпуск	Гкал/год	15 306	9 387	3 875	28 569
Расход натурального топлива ДО - уголь	тн		2 986	1 488	
Расход натурального топлива ДО – дизельное топливо	тн	3 389	344		
Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	тыс. м³/год				4 473
Калорийность топлива ДО уголь	ккал/т		4 298	4 298	
Калорийность топлива ДО дизельное топливо	ккал/т	10175	10175		
Калорийность топлива ПОСЛЕ природный газ	ккал/н. м³				7900
Расход условного топлива уголь	т.у.т./год		1833	913	
Расход условного топлива дизельное топливо	т.у.т./год	4927	500		
Расход условного топлива природный газ	т.у.т./год				4834
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	279,8	225,2	212,5	155,0
Цена топлива уголь	тыс. руб./т		3,292	3,292	
Цена топлива дизельное топливо	тыс. руб./т	61,919	61,919		
Цена топлива газ	тыс. руб./ тыс. м³				4,651
Затраты на топливо	тыс. руб.	209 818	31 104	4 897	20 803
Экономический эффект	тыс. руб./год				225 017
Персонал					
Численность, чел.	чел.	24,0	15,0	6,0	4,0
средняя зарплата	тыс. руб.	43,405	43,405	43,405	
ФОТ	тыс. руб.	12540	7632	3020	2 090
Начисления	тыс. руб.	4000	2435	963	667
Экономический эффект	тыс. руб.				27 834
Суммарный экономический эффект	тыс. руб.				252 850

Численность новой котельной была принята на основании рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства утвержденной Приказом Госстроя России от 22 марта 1999 года № 65.

Обоснование предложения по строительству газовой водогрейной котельной установленной мощностью 40 Гкал/час на новой площадке для замещения выработавших ресурс котельных по адресам: ул. Лесозаводская 126 и ул. Макарова 6

Строительство новой котельной позволит увеличить надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, сократить расходы на топливо за счет работы новой котельной на более энергоэффективном виде топлива (природный газ), а также позволит сократить расходы на обслуживающем персонале за счет работы одного источника вместо двух и большей автоматизации технологического процесса производства тепловой энергии и как следствие сокращения численности персонала по сравнению с существующим положением.

Эффективность инвестиций:

- Суммарные инвестиции по мероприятию составят 885 163 тыс. руб. (Строительство новой котельной на 70 Гкал/ч и строительство нового участка тепловых сетей Ду500 протяженностью 1500 м в 2-х трубном исчислении).

- Экономический эффект (существующее положение) 96 388 тыс. руб./год.
- Срок окупаемости (существующее положение) – 8 лет.
- Экономический эффект (перспективное положение) 99 315 тыс. руб./год.
- Срок окупаемости (перспективное положение) – 7 лет.

Эффекты и стоимости мероприятий приведены без учета реконструкции тепловых сетей описание в Главе 8.

Таблица 7 –Тепловая мощность и подключенная тепловая нагрузка до и после реализации мероприятия

Наименование показателя	Ед. изм.	Существующий источник (ул. Лесозаводская 126)	Существующий источник (ул. Макарова 6)	Перспективная нагрузка (ул. Лесозаводская 126)	Новый источник
Установленная мощность котлов	Гкал/ч	40,6	7,5		50
Собственные нужды	Гкал/ч	2,052	0,379		1,00
Подключенные нагрузки потребителей,	Гкал/ч	25,722	2,791	2,905	25,743
Потери	Гкал/ч	7,290	0,173	0,82	1,436
Потери в новом участе ТС	Гкал/ч				0,21
Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	33,012	2,964	3,728	33,012

Таблица 8 – Характеристики нового источника теплоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Новый источник
Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	50
котел №1	Гкал/ч	12,5
котел №2	Гкал/ч	12,5
котел №3	Гкал/ч	12,5
котел №4	Гкал/ч	12,5
Собственные нужды	Гкал/ч	1,25
Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	8,832

Количество котлов и установленную мощность нового источника необходимо уточнить при проектировании.

Таблица 9 – Сравнение показателей работы до и после реализации мероприятия

Наименование показателя	Ед. изм.	ул. Лесозаводская 126		ул. Макарова 6	Новый источник	
		Существующее положение	Перспективное положение	Существующее положение	Существующее положение	Перспективное положение
Выработка тепла	Гкал/год	73 624	80 249	7 991	80 814	86 896
Собственные нужды	Гкал/год	3 718	80 249	404	1 971	2 119
Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	69 906	80 249	7 587	78 843	84 777
производственные нужды ПЭ	Гкал/год	217	217			
Потери в сетях	Гкал/год	19 811	19 811	472	20 283	20 283
Перспективные потери 10% от ПО	Гкал/год		539			539
Потери на новом участке ТС	Гкал/год				1 646	1 646
производственные нужды ЭСО	Гкал/год	79	79			
Полезный отпуск	Гкал/год	49 799	49 799	7 116	56 914	56 914
Перспективный ПО	Гкал/год		5 395			5 395
Расход натурального топлива ДО - уголь	тнт	24 376	26 445	2 744		
Расход натурального топлива ДО - мазут	тнт					
Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	тыс. м³/год				11 099	11 934
Калорийность топлива ДО уголь	ккал/т	4 298	4 298	4 298		
Калорийность топлива ДО мазут	ккал/т					
Калорийность топлива ПОСЛЕ природный газ	ккал/н. м³				7 900	7 900
Расход условного топлива уголь	т.у.т./год	14 967	16 237	1 685		
Расход условного топлива мазут	т.у.т./год					
Расход условного топлива природный газ	т.у.т./год				12 526	13 469
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	203,3	203,3	210,9	155,0	155,0
Цена топлива уголь	тыс. руб./т	3,292	3,292	3,292		
Цена топлива мазут	тыс. руб./т					
Цена топлива газ	тыс. руб./тыс. м³				4,651	4,651
Затраты на топливо	тыс. руб.	80 249	87 061	9 035	51 618	55 503
Экономический эффект	тыс. руб./год				37 667	40 594
Персонал						
Численность, чел.	чел.	78,7	78,7	8,0	4,0	4,0
средняя зарплата	тыс. руб.	43,405	43,405	43,405	43,405	43,405
ФОТ	тыс. руб.	41013	41013	5589	2 083	2 083
Начисления	тыс. руб.	13083	13083	1783	665	665
Экономический эффект	тыс. руб.				58 721	58 721
Суммарный экономический эффект	тыс. руб.				96 388	99 315

Численность новой котельной была принята на основании рекомендации по нормированию труда работников энергетического хозяйства утвержденной Приказом Госстроя России от 22 марта 1999 года № 65.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Указанные мероприятия настоящей схемой не планируются.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Указанные мероприятия не планируются из-за отсутствия источников теплоснабжения в производственных зонах.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В Федеральном законе от 27 июля 2010 г №190-ФЗ «О теплоснабжении» используется понятие:

«радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

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

В утвержденной схеме теплоснабжения планировалась реконструкция действующих источников теплоснабжения.