



Утверждаемая часть

Актуализация схемы теплоснабжения
муниципального образования «город Усть-Кут»
на период 2013-2017 г.г. и на перспективу до 2025 г.

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Служба заказчика по жилищно-коммунальному хозяйству» Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения)

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Экспертэнерго»

Директор ООО «Экспертэнерго»

_____ И.А. Гаранин

Чебоксары 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	9
1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МО «ГОРОД УСТЬ-КУТ»	11
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.....	11
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	16
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	21
2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	24
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	24
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	39
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	40
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух и более административных территорий, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждой административной территории.....	50
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно	50
3. РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	56
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	56

3.2.	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	57
4.	РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «УСТЬ-КУТ»	64
4.1.	Описание сценариев развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут»	64
4.2.	Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения МО «город Усть-Кут»	68
5.	РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	70
5.1.	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях МО «город Усть-Кут» отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	70
5.2.	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	70
5.3.	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	70
5.4.	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	71
5.5.	Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	71
5.6.	Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	72
5.7.	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	72
5.8.	Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	72

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	73
6. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	75
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	76
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	76
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	76
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	77
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	77
7. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	78
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	78
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	79
8. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	80
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	80

8.2.	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	83
9.	РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....	84
9.1.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	84
9.2.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	84
9.3.	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	84
9.4.	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	85
9.5.	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	85
10.	РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	86
10.1.	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	86
10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	87
10.3.	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией ..	88
10.4.	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	90
10.5.	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах МО «город Усть-Кут»	91
11.	РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	92
12.	РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	93
13.	РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХемой ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ МО «ГОРОД УСТЬ-КУТ», СХемой И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХемой ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	94
13.1.	Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных	

организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	94
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии ..	94
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	94
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	94
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	95
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения МО «город Усть-Кут») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	95
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа «город Усть-Кут» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	96
14. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД УСТЬ-КУТ».....	97
14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	97
14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	97
14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	98
14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	99
14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	100

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	101
14.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	102
14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	102
14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	102
14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	103
14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	104
14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	105
14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	106
15. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	107
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	107
15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	107
15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	107

ВВЕДЕНИЕ

Актуализация схемы теплоснабжения представляет собой решение комплексного развития систем теплоснабжения, от которого во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в данную инфраструктуру. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение комплексного развития систем теплоснабжения начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при актуализации схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

Основой для актуализации и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении актуализации использовались:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в актуализированной редакции);
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности;
- СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика»;
- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808).

Технической базой при актуализации являются:

- генеральный план муниципального образования «город Усть-Кут»;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие);
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МО «ГОРОД УСТЬ-КУТ»

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на цели теплоснабжения потребителей муниципального образования «город Усть-Кут» далее – МО «город Усть-Кут») приведен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Муниципальное образование «город Усть-Кут» находится в центральной части Иркутской области на западе Усть-Кутского района. Административным центром является город Усть-Кут. Территория МО граничит:

- на северо-западе — с Янтальским городским поселением и Ручейским сельским поселением;
- на северо-востоке — с Подымахинским сельским поселением;
- на востоке — со Звёзднинским городским поселением;
- на юге и юго-востоке — с межселенной территорией Усть-Кутского района;
- на западе — с Нижнеилимским муниципальным районом.

Централизованное теплоснабжение осуществляется от 13 источников тепловой энергии, работающих на угле, мазуте, щепе, опилках и нефти.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления МО «город Усть-Кут» представлены в Табл. 1.1.

Табл. 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

№ п/п	Наименование объекта строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
В зоне действия котельной «Лена» и котельной «Центральная»									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	тыс. м ²	700,500	702,316	707,652	710,538	710,538	720,616	739,991
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	217,335	217,335	217,335	217,335	217,335	213,268	215,804
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	70,773	70,773	70,773	70,773	70,773	67,485	67,485
Итого:			988,608	990,424	995,761	998,647	998,647	1001,370	1023,280
В зоне действия котельной «Паниха»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	12,569	12,569	12,569	12,569	12,569	12,569	14,209
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	9,579	9,579	9,579	9,579	9,579	9,579	9,579
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337	1,337
Итого:			23,485	23,485	23,485	23,485	23,485	23,485	25,125
В зоне действия котельной «ЯГУ»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	15,245	15,245	15,245	15,245	15,245	15,245	15,245
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	2,174	2,174	2,174	2,174	2,174	1,488	1,488
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	11,108	11,108	11,108	11,108	11,108	11,108	11,108
Итого:			28,527	28,527	28,527	28,527	28,527	27,841	27,841

№ п/п	Наименование объекта строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
В зоне действия котельной «Бирюсинка-2»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	12,843	12,843	12,843	12,843	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
Итого:			12,843	12,843	12,843	12,843			
В зоне действия котельной «РТС»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	20,256	20,256	20,256	20,256	20,256	20,256	17,272
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	15,651	15,651	15,651	15,651	15,651	15,651	15,651
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398
Итого:			37,305	37,305	37,305	37,305	37,305	37,305	34,322
В зоне действия котельной «ЗГР»									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	тыс. м ²	18,501	18,501	18,501	18,501	18,501	18,501	17,909
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	9,036	9,036	9,036	9,036	9,036	9,036	9,036
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	3,777	3,777	3,777	3,777	3,777	3,777	3,777
Итого:			31,314	31,314	31,314	31,314	31,314	31,314	31,314
В зоне действия котельной «Лена – Восточная (новая)»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	48,015	48,015	48,015	48,015	48,015	48,151	47,420
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	15,083	15,083	15,083	15,083	15,083	15,083	15,083
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	2,285	2,285	2,285	2,285	2,285	2,285	2,285
Итого:			65,383	65,383	65,383	65,383	65,383	65,519	64,788
В зоне действия котельной «РЭБ (новая)»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	56,043	59,760	106,005	160,760	205,226	201,068	727,802
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	8,846	12,196	15,549	18,902	31,385	30,091	87,226

№ п/п	Наименование объекта строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	11,146	11,146	11,146	11,146	11,146	11,146	11,146
Итого:			76,035	83,102	132,699	190,809	247,757	242,305	826,175
В зоне действия котельной «Холбос»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²	8,479	8,479	потребители переключаются на котельную «Лена»				
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	0,065	0,065					
Итого:			8,544	8,544					
В зоне действия котельной «УК 272/5»									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	тыс. м ²	2,281	2,281	2,281	2,281	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
2	Промышленная застройка	тыс. м ²	4,0	4,0	4,0	4,0			
Итого:			6,281	6,281	6,281	6,281			
В зоне действия котельной АО «Иркутскнефтепродукт»									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	тыс. м ²	54,007	54,007	54,007	54,007	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	21,276	21,276	21,276	21,276			
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	2,103	2,103	2,103	2,103			
Итого:			77,386	77,386	77,386	77,386			
В зоне действия котельной «Курорт»									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	тыс. м ²	9,113	9,113	9,113	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения (водозабор и очистные сооружения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²	15,839	15,839	15,839				
3	Промышленная застройка	тыс. м ²	1,130	1,130	1,130				
Итого:			26,082	26,082	26,082				

№ п/п	Наименование объекта строительства	Единицы измерения	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
В зоне действия котельной «Бирюсинка Новая»									
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	тыс. м ²					60,293	60,293	57,289
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²					20,049	20,049	20,049
3	Промышленная застройка	тыс. м ²					0,729	0,729	0,729
Итого:							81,071	81,071	78,067
В зоне действия котельной «Курорт Новая»									
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	тыс. м ²				9,113	9,113	9,113	9,113
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м ²				0,000	0,000	0,000	0,000
3	Промышленная застройка	тыс. м ²				0,535	0,535	0,535	0,535
Итого:						9,648	9,648	9,648	9,648

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок на территории МО «город Усть-Кут» сформирован на основании прогноза перспективной застройки на расчетный период действия схемы теплоснабжения. Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен для каждой единицы территориального деления.

В соответствии с п. 16 Главы 1 Общие положения «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России №565 и Минрегиона России №667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»: «Для формирования прогноза теплоснабжения на расчетный период рекомендуется принимать нормативные значения удельного теплоснабжения вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (его актуализации) (далее по тексту – СНиП) и на основании Приказа Министерства регионального развития РФ от 17 мая 2011 года №224 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений» (далее по тексту – Требования энергоэффективности зданий, строений и сооружений).

Прогноз прироста тепловых нагрузок на расчетный период схемы теплоснабжения сформирован на основании представленных документов, а также следующих рекомендаций и нормативно-правовых актов:

1) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 17 мая 2011 г. №224 «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»;

2) ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» (Дата введения 01.03.2013 г.);

3) СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

4) СП 131.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения для жилых и общественно-деловых зданий на каждом этапе представлены в Табл. 1.2.

Табл. 1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
котельная «Лена» + котельная «Центральная», работающая в пиковом режиме										
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	58,3618	58,5488	60,1579	60,3779	60,3779	60,9772	62,1879	
		ГВС, Гкал/ч	8,52718	8,59018	8,7632	8,84318	8,84318	8,88823	9,2229	
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	22,8995	22,8995	22,9165	22,9165	22,9165	22,7581	23,0500	
		ГВС, Гкал/ч	2,6698	2,6698	2,6700	2,6700	2,6700	2,3834	2,4594	
Итого:		отопление, Гкал/ч	81,2613	81,4483	83,0744	83,2944	83,2944	83,7353	84,1702	
		ГВС, Гкал/ч	11,1970	11,2600	11,4331	11,5131	11,5131	11,2716	11,6822	
котельная «Паниха»										
1	Множквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	1,7100	1,7100	1,7100	1,7100	1,7100	1,7100	1,8553	
		ГВС, Гкал/ч	0,3032	0,3032	0,3032	0,3032	0,3032	0,3032	0,3457	
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,8141	0,8141	0,8141	0,8141	0,8141	0,8141	0,8141	
		ГВС, Гкал/ч	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	0,0047	
Итого:		отопление, Гкал/ч	2,5241	2,5241	2,5241	2,5241	2,5241	2,5241	2,6694	
		ГВС, Гкал/ч	0,3080	0,3080	0,3080	0,3080	0,3080	0,3080	0,3505	
котельная «ЯГУ»										
1	Множквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	1,905	1,905	1,905	1,905	1,905	1,905	1,905	
		ГВС, Гкал/ч	0,1679	0,1679	0,1679	0,1679	0,1679	0,1679	0,1679	
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0791	0,0691	0,0691	
		ГВС, Гкал/ч	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0143	0,0143	
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,9841	1,9841	1,9841	1,9841	1,9841	1,9741	1,9741	
		ГВС, Гкал/ч	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824	0,1822	0,1822	
котельная «Бирюсинка-2»										
1	Множквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	1,7674	1,7674	1,7674	1,7674	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»			
		ГВС, Гкал/ч	0,1109	0,1109	0,1109	0,1109				

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,7674	1,7674	1,7674	1,7674			
		ГВС, Гкал/ч	0,1109	0,1109	0,1109	0,1109			
котельная «РТС»									
1	Множквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	2,6130	2,6130	2,6130	2,6130	2,6130	2,6186	2,3015
		ГВС, Гкал/ч	0,1095	0,1095	0,1095	0,1095	0,1095	0,1146	0,1127
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	1,3856	1,3856	1,3856	1,3856	1,3856	1,3856	1,3856
		ГВС, Гкал/ч	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398	0,0398
Итого:		отопление, Гкал/ч	3,9986	3,9986	3,9986	3,9986	3,9986	4,0041	3,6870
		ГВС, Гкал/ч	0,1493	0,1493	0,1493	0,1493	0,1493	0,1544	0,1525
котельная «ЗГР»									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	1,9761	1,9761	1,9761	1,9761	1,9761	1,9761	1,9141
		ГВС, Гкал/ч	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183	0,2183	0,2053
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,7278	0,7278	0,7278	0,7278	0,7278	0,7191	0,7278
		ГВС, Гкал/ч	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Итого:		отопление, Гкал/ч	2,7039	2,7039	2,7039	2,7039	2,7039	2,6952	2,6419
		ГВС, Гкал/ч	0,2186	0,2186	0,2186	0,2186	0,2186	0,2186	0,20560
котельная «Лена – Восточная (новая)»									
1	Множквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	4,2610	4,2610	4,2610	4,2610	4,2610	4,2770	4,2120
		ГВС, Гкал/ч	0,6160	0,6160	0,6160	0,6160	0,6160	0,6180	0,6060
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	1,1098	1,1098	1,1098	1,1098	1,1098	1,1098	1,1098
		вентиляция, Гкал/ч	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902
		ГВС, Гкал/ч	0,1443	0,1443	0,1443	0,1443	0,1443	0,1443	0,1443
Итого:		отопление, Гкал/ч	5,3708	5,3708	5,3708	5,3708	5,3708	5,3868	5,3218
		вентиляция, Гкал/ч	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902	0,5902
		ГВС, Гкал/ч	0,7603	0,7603	0,7603	0,7603	0,7603	0,7623	0,7503

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
котельная «РЭБ (новая)»										
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	4,7392	5,0416	7,8496	11,2076	13,9516	13,6613	44,4919	
		ГВС, Гкал/ч	0,8632	0,9381	1,6335	2,4651	3,1446	3,0835	10,7570	
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,9069	1,0939	1,3209	1,5479	2,2109	1,7994	5,2632	
		ГВС, Гкал/ч	0,0163	0,0793	0,1017	0,1242	0,1518	0,1418	0,3345	
Итого:		отопление, Гкал/ч	5,6461	6,1355	9,1705	12,7555	16,1625	15,4607	49,7551	
		ГВС, Гкал/ч	0,8794	1,0173	1,7352	2,5893	3,2964	3,2253	11,0915	
котельная «Холбос»										
1	Многоквартирные жилые здания, частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	1,129	1,129	потребители переключаются на котельную «Лена»					
		ГВС, Гкал/ч	0,0374	0,0374						
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,017	0,017						
		ГВС, Гкал/ч	0,0002	0,0002						
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,146	1,146						
		ГВС, Гкал/ч	0,0376	0,0376						
котельная «УК 272/5»										
1	Многоквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	0,2799	0,2799	0,2799	0,2799	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»			
		ГВС, Гкал/ч	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077				
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,2799	0,2799	0,2799	0,2799				
		ГВС, Гкал/ч	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077				
котельная АО «Иркутскнефтепродукт»										
1	Частные дома и жилые дома блокированной застройки	отопление, Гкал/ч	1,9577	1,9577	1,9577	1,9577	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»			
		ГВС, Гкал/ч	0,1863	0,1863	0,1863	0,1863				
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	0,7243	0,7243	0,7243	0,7243				
		ГВС, Гкал/ч	0,0539	0,0539	0,0539	0,0539				
Итого:		отопление, Гкал/ч	2,6820	2,6820	2,6820	2,6820				
		ГВС, Гкал/ч	0,2402	0,2402	0,2402	0,2402				

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
котельная «Курорт»									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч	1,0606	1,0606	1,0606	потребители жилого фонда и объекты жизнеобеспечения (водозабор и очистные сооружения) переключаются на котельную «Курорт Новая»			
		ГВС, Гкал/ч	0,2398	0,2398	0,2398				
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч	2,0385	2,0385	2,0385				
		ГВС, Гкал/ч	0,6731	0,6731	0,6731				
Итого:		отопление, Гкал/ч	3,0991	3,0991	3,0991				
		ГВС, Гкал/ч	0,9129	0,9129	0,9129				
котельная «Бирюсинка Новая»									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч					2,9804	2,9804	2,7791
		ГВС, Гкал/ч					0,2385	0,2385	0,2206
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч					0,6222	0,6222	0,6222
		ГВС, Гкал/ч					0,0384	0,0384	0,0384
Итого:		отопление, Гкал/ч					3,6026	3,6026	3,4013
		ГВС, Гкал/ч					0,2769	0,2769	0,2589
котельная «Курорт Новая»									
1	Множквартирные жилые здания	отопление, Гкал/ч				1,0606	1,0606	1,0606	1,0606
		ГВС, Гкал/ч				0,035	0,035	0,035	0,035
2	Общественно-деловые здания	отопление, Гкал/ч				0	0	0	0
		ГВС, Гкал/ч				0	0	0	0
Итого:		отопление, Гкал/ч				1,0606	1,0606	1,0606	1,0606
		ГВС, Гкал/ч				0,035	0,035	0,035	0,035

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Теплоснабжение объектов производственного и складского назначения, в зависимости от их расположения, предполагается обеспечивать, как от существующих источников централизованного теплоснабжения, так и от собственных.

В виду отсутствия на текущий момент проектов планировок территорий, рабочих проектов объектов и технических условий на присоединение их к тепловым сетям, тепловая нагрузка по новым площадкам для размещения объектов производственных предприятий подлежит уточнению в ходе последующей актуализации Схемы теплоснабжения.

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для производственных зданий приведены в Табл. 1.3.

Подключение к источникам централизованного теплоснабжения тепловой энергии возможно только при наличии технической возможности и определяется в каждом случае отдельно. По котельным «Холбос», «Бирюсинка-2» и «Курорт» не планируется перспективное потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя для производственных зданий. В перспективе запланировано переключение потребителей с котельной «Холбос» на котельную «Лена».

Табл. 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии производственными зданиями

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
котельная «Лена» и котельная «Центральная», работающая в пиковом режиме									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	5,3291	5,3707	5,4123	5,4539	5,4955	5,5371	5,5371
		ГВС, Гкал/ч	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182
Итого:		отопление, Гкал/ч	5,3291	5,3707	5,4123	5,4539	5,4955	5,5371	5,5371
		ГВС, Гкал/ч	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182	0,0182
котельная «Паниха»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548	0,1548

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
котельная «ЯГУ»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872
		вентиляция, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС, Гкал/ч	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872	0,7872
		вентиляция, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС, Гкал/ч	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071	0,0071
котельная «РТС»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
котельная «ЗГР»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004
		ГВС, Гкал/ч	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004	0,1004
		ГВС, Гкал/ч	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	0,0019
котельная «Лена – Восточная (новая)»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334
		ГВС, Гкал/ч	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334	0,1334
		ГВС, Гкал/ч	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119	0,0119
котельная «РЭБ (новая)»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247
		ГВС, Гкал/ч	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Итого:		отопление, Гкал/ч	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247	1,247

№ п/п	Наименование объекта строительства	Тип нагрузки	Этапы						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
			ГВС, Гкал/ч						
котельная «УК 272/5»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	5,69	5,69	5,69	5,69	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
Итого:		отопление, Гкал/ч	5,69	5,69	5,69	5,69			
котельная АО «Иркутскнефтепродукт»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	5,3978	5,3978	5,3978	5,3978	потребители переключаются на котельную «Бирюсинка Новая»		
Итого:		отопление, Гкал/ч	5,3978	5,3978	5,3978	5,3978			
котельная «Курорт»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч	0,5880	0,5880	0,5880	0,3987	0,3987	0,3987	0,3987
Итого:		отопление, Гкал/ч	0,5880	0,5880	0,5880	0,3987	0,3987	0,3987	0,3987
котельная «Курорт Новая»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч				0,1893	0,1893	0,1893	0,1893
Итого:		отопление, Гкал/ч				0,1893	0,1893	0,1893	0,1893
котельная «Бирюсинка Новая»									
1	Производственных зданий	отопление, Гкал/ч					5,2453	5,2453	5,2453
Итого:		отопление, Гкал/ч					5,2453	5,2453	5,2453

2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «город Усть-Кут».

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

Существующие эксплуатационные зоны систем теплоснабжения определяются теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, обслуживающими эти зоны.

В настоящее время на территории МО «город Усть-Кут» снабжением потребителей тепловой энергией занимаются: Общество с ограниченной ответственностью «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», Общество с ограниченной ответственностью «Энергосфера-Иркутск», Общество с ограниченной ответственностью «Ленская тепловая компания», Общество с ограниченной ответственностью «Стимул», Закрытое акционерное общество «Санаторий «Усть-Кут», Акционерное общество «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), Федеральное казённое учреждение «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнений и наказаний по Иркутской области» (далее – ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные», ООО «Энергосфера-Иркутск», ООО «Ленская тепловая компания», ООО «Стимул», ЗАО «Санаторий «Усть-Кут», АО «Иркутскнефтепродукт» (Усть-Кутский цех), ФКУ «КП-20 ОУХД ГУФСИН России по Иркутской области»).

Теплоснабжающие организации МО «город Усть-Кут» отпускают тепловую энергию в виде сетевой воды на нужды теплоснабжения потребителям следующих типов: жилые здания, административные здания, детские сады, поликлиники, больницы, школы, учебные заведения, предприятия общественного питания, клубы, магазины, гаражи, бани и гостиницы.

Теплоснабжение объектов производственного и складского назначения, в зависимости от их расположения, предполагается обеспечивать, как от существующих источников централизованного теплоснабжения, так и от собственных.

Сводный перечень источников тепловой энергии и зоны их деятельности (эксплуатационной ответственности) в МО «город Усть-Кут»:

- котельная «Лена» (г. Усть-Кут, ул. Кирова, строение 105), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»;
- котельная «Центральная» (г. Усть-Кут, ул. Хорошилова, стр.1в), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные».

- котельная «Паниха» (г. Усть-Кут, ул. Полевая, 6а), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»;
- котельная «РТС» (г. Усть-Кут, ул. Щорса, 2д), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»;
- котельная «ЯГУ» (г. Усть-Кут, ул. Балахня, 1в), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»;
- котельная «Бирюсинка-2» (г. Усть-Кут, ул. Черноморская, 25а), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»;
- котельная «РЭБ (новая)» (г. Усть-Кут, ул. Осетровская, строение 1б), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Ленская тепловая компания»;
- котельная «ЗРГ» (г. Усть-Кут, ул. Советская, строение 116), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Энергосфера-Иркутск»;
- котельная «Лена-Восточная (новая)» (г. Усть-Кут, ул. 2-я Железнодорожная, 15), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Энергосфера-Иркутск»;
- котельная «Холбос» (г. Усть-Кут, ул. Пришвина, 6), находящаяся в эксплуатационной ответственности ООО «Стимул»;
- котельная «УК 272/5» (г. Усть-Кут, ул. Якуримская, 27), находящаяся в эксплуатационной ответственности ФКУ «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Иркутской области»;
- котельная АО «Иркутскнефтепродукт» (г. Усть-Кут, ул. Нефтяников, 41), находящаяся в эксплуатационной ответственности АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех;
- котельная «Курорт» (г. Усть-Кут, ул. Курорт, 1К), находящаяся в эксплуатационной ответственности ЗАО «Санаторий «Усть-Кут».

Основным видом деятельности муниципальных и ведомственных предприятий ЖКХ МО «г. Усть-Кут» является оказание коммунальных услуг по снабжению населения и предприятий теплом и водой, содержанию жилья и социальной сферы.

В городе функционируют три котельных, которые наряду с теплоснабжением жилищно-коммунального сектора обеспечивают теплом производственные объекты:

- котельная «ЗГР» (производственные нужды Западного грузового района);
- котельная АО «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех (производственные нужды микрорайона «Нефтебазы»);
- котельная «УК 272/5» (производственные нужды колонии-поселения №20).

Структура теплоснабжения МО «г. Усть-Кут» представлена ниже.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация	Потребитель тепловой энергии
1	котельная «Лена»	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-----→	Отопление, ГВС
2	котельная «Центральная»	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-----→	Отопление, ГВС
3	котельная «Паниха»	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-----→	Отопление, ГВС
4	котельная «РТС»	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-----→	Отопление, ГВС
5	котельная «ЯГУ»	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-----→	Отопление, ГВС
6	котельная «Бирюсинка-2»	ООО «Усть-Кутские тепловые сети и котельные»	-----→	Отопление, ГВС
7	котельная «РЭБ (новая)»	ООО «Ленская тепловая компания»	-----→	Отопление, ГВС
8	котельная «ЗГР»	ООО «Энергосфера-Иркутск»	-----→	Отопление, ГВС
9	котельная «Лена – Восточная (новая)»	ООО «Энергосфера-Иркутск»	-----→	Отопление, ГВС, Вентиляция
10	котельная «Холбос»	ООО «Стимул»	-----→	Отопление, ГВС
11	котельная «УК 272/5»	ФКУ «Колония-поселение №20 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Иркутской области»	ООО «ФинКом»	Отопление, ГВС
12	котельная АО «Иркутскнефтепродукт»	Акционерное общество «Иркутскнефтепродукт», Усть-Кутский цех.	ООО «ФинКом»	Отопление, ГВС
13	котельная «Курорт»	ЗАО «Санаторий «Усть-Кут»	-----→	Отопление, ГВС

Структурно МО «город Усть-Кут» делится на 3 части: Западная часть, Центральная часть и Восточная часть муниципального образования.

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии МО «город Усть-Кут» представлены на Рис. 2.1.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии МО «город Усть-Кут» представлены на Рис. 2.2.

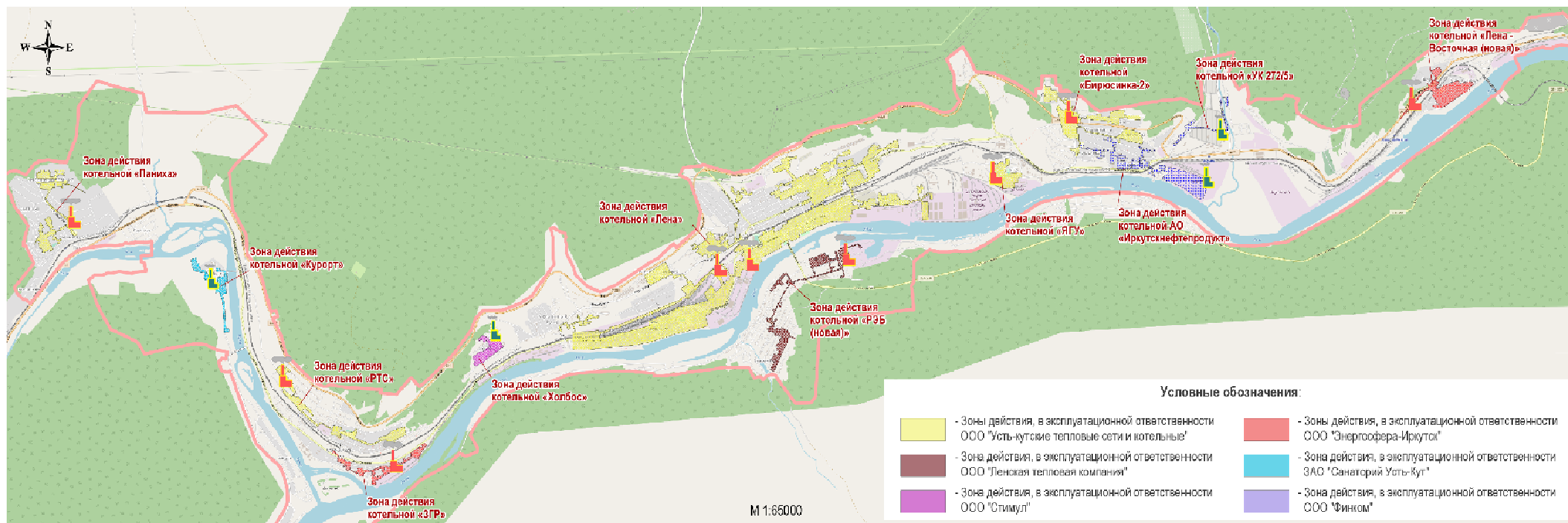


Рис. 2.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии в МО «город Усть-Кут».

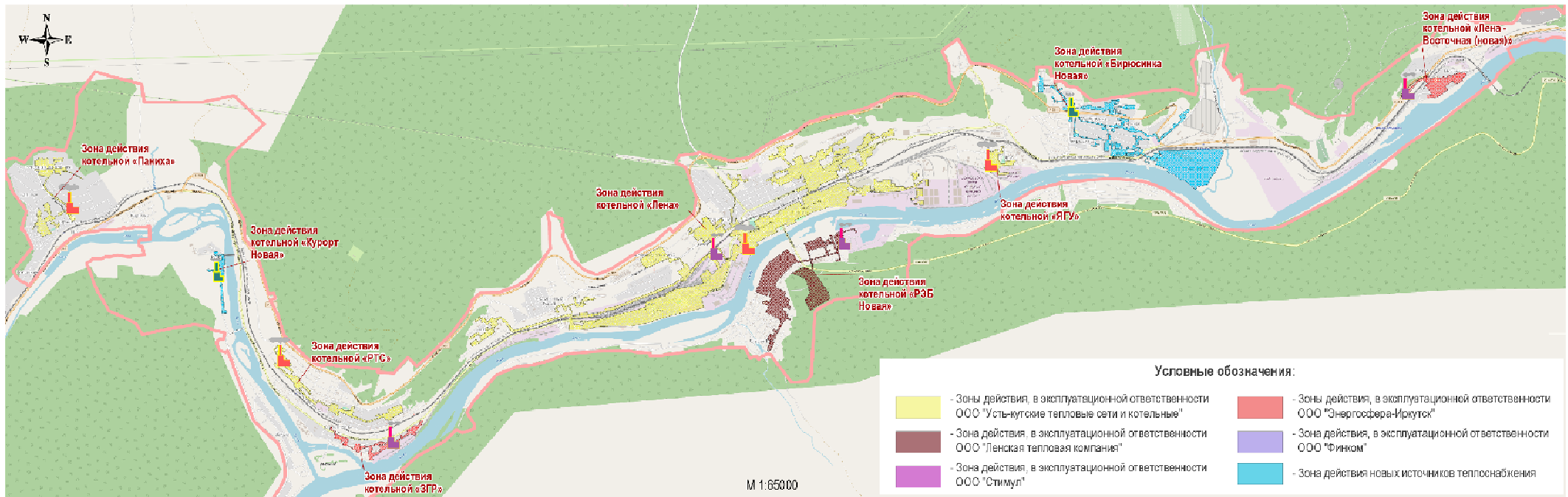


Рис. 2.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии в МО «город Усть-Кут».

Основную часть потребителей Центральной части МО «город Усть-Кут» тепловой энергией снабжают источники тепла, эксплуатируемые ООО «УКТСиК»:

- котельная «Лена» - микрорайоны «Лена» и «Железнодорожник»;
- котельная «Центральная» - кварталы Речники-1, 2, ЛенУРС, Квадрат (2-й контур).

Системы отопления потребителей микрорайонов «Лена» и «Железнодорожник» подключены к системе теплоснабжения котельной «Лена» по зависимой, непосредственной схеме. Системы ГВС указанных потребителей подключены по закрытой схеме через водо-водяные теплообменники, установленные в индивидуальных тепловых узлах. Однако примерно у 50% потребителей в микрорайоне «Лена» и «Железнодорожник» теплообменники не исправны, водоразбор происходит по открытой схеме.

Часть теплоносителя (1-й контур, горячая вода с температурным графиком 130/70°C) от котельной «Лена» поступает на теплоприготовительный пункт (далее – ТПП), расположенный на территории котельной «Центральная», где в пластинчатых водо-водяных теплообменниках происходит нагрев сетевой воды системы теплоснабжения микрорайонов Речники-1, 2, ЛенУРС, Квадрат (2-й контур).

Котельная «Центральная» работает в режиме пикового догрева в условиях низких температур наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения 2-го контура осуществляется насосами, установленными в ТПП. Технологическая схема котельной «Центральная» представлена на Рис. 2.3.

Системы отопления потребителей микрорайонов Речники-1, 2, ЛенУРС, Квадрат (2-й контур) подключены к тепловым сетям по зависимой, непосредственной схеме. Системы ГВС указанных потребителей подключены по открытой схеме, по закрытой схеме через теплообменники ГВС подключены некоторые новые дома.

В центральной части МО «город Усть-Кут» ряд потребителей котельной «Лена» запитаны по 4-х трубной сети от ЦТП «Лена». Тепловая энергия на нужды отопления данных потребителей поступает напрямую от котельной «Лена», а на нужды ГВС приготавливается на ЦТП в двухступенчатом теплообменнике. Технологическая схема ЦТП «Лена» представлена на Рис. 2.4.

От ТК-26 до ЦТП «Лена» идет подземный трубопровод условным диаметром 200 мм на отопление жилых домов по улицам Калинина (дома 16 и 18), Реброва-Денисова (дома 7а, 9, 11, 15, 19), дома №1, № 3 по Школьному переулку и Дом быта «Лена». С этого же трубопровода подключен водо-водяной теплообменник (двухступенчатый) на нужды ГВС жилых домов по улицам Калинина (14, 15 (детский сад), 16, 18), Реброва-Денисова (7, 7а, 9, 11, 15, 19), Школьный переулок 1, 3 и Дом Быта «Лена».