

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА
НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**



**Утверждаемая
часть**

Утверждаю:
Глава города Енисейска

_____ В.В. Никольский

Разработчик:

Индивидуальный Предприниматель



С.В. Пахотников

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	9
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	12
1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)	12
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	15
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	19
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	19
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	20
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	20
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	21
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	21
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 или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	29

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
		Пахотников			06.22	Содержание			П	2	118
									ИП Пахотников С.В.		

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	29
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	31
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	31
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	32
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	33
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	33
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	33
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	34
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	35

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	35
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	35
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	38
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.....	39
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	39
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.....	39
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	39
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	40
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	41
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	42
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)	42
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	42

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	43
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте 6.5. Раздела 5 настоящего документа	44
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	44
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	49
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	49
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.....	50
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	51
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	51
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	61
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	61
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	61
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	61
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	62
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепло-	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

вой энергии на каждом этапе	62
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	62
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	62
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	63
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	63
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	64
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	70
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	70
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	70
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	71
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации... ..	72
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	72
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	73
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	76
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РФ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	77
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.....	77
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	77
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.....	77
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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.....	77
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.....	78
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	78
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	78
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	79
14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	79
14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	80
14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии.....	80
14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	82
14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	83
14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	84
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	85
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	85
15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

каждой единой теплоснабжающей организации.....	89
15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моде- лей.....	89
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА.....	96

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

ВВЕДЕНИЕ

Актуализация схемы теплоснабжения города Енисейска на 2023 год и на перспективу до 2028 года выполнена на основании:

- Муниципального контракта №12 от 21.04.2022 г., заключенного между МКУ «Управление городского хозяйства города Енисейска» и ИП Пахотниковым Сергеем Викторовичем;

- Технического задания на выполнение работ по актуализации схемы теплоснабжения города Енисейска на 2021 год и на перспективу до 2028 года, утвержденного заказчиком (приложение №1 к муниципальному контракту №12 от 21.04.2022 г.).

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 системы теплоснабжения начинается на стадии разработки генерального плана 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 нее производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективной схемы 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 централизованных 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 централизованных источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна. 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.

Актуализация схемы теплоснабжения осуществлялась в соответствии с действующими нормативами, правовыми и техническими документами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в редакции от 16.03.2019 №276);
- 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:

- Проект внесения изменений в Генеральный план городского округа город Енисейск;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие);
- проектная и исполнительная документация по централизованным 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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы)

Город Енисейск является городским округом, расположен на левом берегу реки Енисей в 8 км южнее устья реки Кемь. Площадь территории города составляет 66,4 кв. км. Отдаленность от краевого центра, города Красноярск, составляет 337 км. В рамках административно-территориального устройства является краевым городом. В рамках муниципального устройства образует муниципальное образование город Енисейск со статусом городского округа как единственный населённый пункт в его составе. Ближайшая к Енисейску железнодорожная станция находится в городе Лесосибирске. В городе Енисейске действуют аэропорт и речная пристань.

По данным Красноярскстата на 1 января 2020 г., в городе постоянно проживает 17774 человека. Исторический центр города с 2000 года внесён в предварительный список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Территория Енисейска и его окрестностей представляет собой низменную равнину. На юге и юго-востоке городская территория граничит со смешанными лесами. Климат континентальный, достаточно умеренный, с холодной зимой и жарким летом. Абсолютный минимум температуры зимой достигает $-59\text{ }^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум летом составляет $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Енисейск считается одним из старейших сибирских городов. С его прошлым нераздельно связана история присоединения Восточной Сибири к России.

Основным видом теплоснабжения г. Енисейска принят централизованный способ подачи тепла потребителям на базе 19 теплоисточников тепла с магистральными и внутриквартальными тепловыми сетями от этих источников.

Существующие источники теплоты – это автономные отдельно стоящие или пристроенные отопительные котельные малой мощности, имеющие тепловые сети относительно небольшой протяженности и обеспечивающие тепловой энергией потребителей, расположенных в непосредственной близости от этих источников.

К зонам, не охваченным централизованным способом теплоснабжения, относятся районы частной усадебной застройки.

Котельные г. Енисейска осуществляют теплоснабжение в существующей жилой и административно - общественной застройке города. Теплоснабжение

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

другой части жилых домов осуществляется от огневых печей и от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива.

Согласно Проекта внесенных изменений в Генеральный план г. Енисейска на период до 2038 года в таблице 1.1 представлены основные технико-экономические показатели г. Енисейск.

Таблица 1.1. Основные технико-экономические показатели г. Енисейск

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Существующее положение	Первая очередь 2028 год	Расчетный срок 2038 год
1	Территория				
	Площадь городского округа в установленных границах	га	6641,0	6600,49	6600,49
	Площадь населённого пункта	га	5842,0	3182,0	3182,0
	по функциональному назначению				
	зона застройки индивидуальными жилыми домами	га	379,9	-	456,0
	зона застройки малоэтажными домами (до 4 этажей, включая мансардный)	"-	99,1	-	143,3
	зона застройки среднеэтажными домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный)	"-	11,1	-	59,43
	общественно-деловая зона	"-	6,9	-	23,2
	многофункциональная общественно - деловая зона	"-	25,85	-	26,36
	зона специализированной общественной застройки	"-	41,7	-	67,2
	зона исторической застройки	"-	0,06	-	-
	производственная зона	"-	88,05	-	116,25
	коммунально-складская зона	"-	17,87	-	15,2
	зона инженерной инфраструктуры	"-	10,75	-	35,29
	зона транспортной инфраструктуры	"-	393,56	-	496,19
	зона сельскохозяйственного использования	"-	0,80	-	30,84
	зона садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан	"-	97,2	-	132,15
	зона кладбищ	"-	24,84	-	46,24
	зона складирования и захоронения отходов	"-	11,27	-	26,27
	зона озелененных территорий специального назначения	"-	1,1	-	18,32
	зона рекреационного назначения	"-	107,1	-	347,49
	зона озелененных территорий общего пользования (лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары, городские леса)	"-	2971,7	-	335,28
	Зона лесов		-	46,25	46,25
	зона режимных территорий	"-	202,44	-	202,44
	зона акваторий	"-	682,3	-	682,3
	иные зоны	"-	1467,4	-	3294,49
2	Население				
2.1	Численность населения	тыс. чел.	17,8	17,5	17,3
2.2	Возрастная структура населения:	%			
	дети до 15 лет	"-	22,2	21,7	19,5
	население в трудоспособном возрасте (муж-	"-	54,2	52,2	52,4

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист 13
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Существующее положение	Первая очередь 2028 год	Расчетный срок 2038 год
	чины 16 - 59 лет, женщины 16 - 54 лет)				
	население старше трудоспособного возраста	"-	23,6	26,1	28,1
3	Жилищный фонд				
	Жилищный фонд - всего	тыс. м. кв. общей площади квартир	524,3	542,5	588,2
3.1	В том числе существующий сохраняемый жилищный фонд:	"-	-	504,3	484,3
	В том числе новое жилищное строительство:	"-	-	35,2	103,9
3.2	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м.кв./чел	29,4	31,0	34,0
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения				
4.1	Детские дошкольные учреждения, всего	мест	1136	-	2037
4.2	Общеобразовательные школы, всего	"-	1674	-	3454
4.3	Дома культуры, клубы, всего	объект	2	-	3
4.4	Общедоступная библиотека	объект	4	-	5
4.5	Краеведческий музей	объект	1	-	1
4.6	Тематический музей	объект	1	-	1
4.7	Спортивные залы общего пользования, кв. м площади пола	кв.м.	2906	-	5256
4.8	Помещения для физкультурных занятий и тренировок, кв. м площади пола	кв.м.	1886	-	4236
4.9	Плавательные бассейны, кв. м зеркала воды	кв.м. зеркала воды	0	-	430
4.10	Плоскостные сооружения, кв.м.	кв.м.	26314	-	33735
5	Транспортная инфраструктура				
	Протяженность автомобильных дорог всего	км	-	-	162,66
	В том числе:	"-			
	Магистральные улицы общегородского значения	"-	-	-	15,56
	Магистральные улицы районного значения	"-	-	-	26,99
	Улицы в зонах жилой застройки	"-	-	-	120,11
	Плотность дорожной сети	км/км ²	-	-	2,46
6	Инженерная инфраструктура и благоустройство территории				
6.1	Водоснабжение				
6.1.1	Водопотребление - всего	тыс. куб. м/сут	5,06	7,49	7,41
6.2	Водоотведение				
6.2.1	Водоотведение - всего	тыс. куб. м/сут	3,85	6,30	6,23
6.3	Энергоснабжение				
6.3.1	Потребность в электроэнергии - всего	тыс.кВт*ч/год	7376	7241	7159
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Теплоснабжение - всего	МВт	30,44	31,57	34,24
6.5	Санитарная очистка территорий				
6.5.1	Полигоны ТКО	га	5,68	-	15,0
7	Ритуальное обслуживание населения				
7.1	Общая площадь кладбищ	га	24,85	-	46,25

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист 14
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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).

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения для жилых и общественных зданий на каждом этапе представлены в Таблице 1.2, 1.3.

Таблица 1.2 Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности)

Тепловые источники	Адрес	Всего суммарная нагрузка, Гкал/ч	Существующее потребление тепла 2021 год		Расчетное потребление тепла (план на 2023 год)	
			За отопительный период, Гкал	Годовой отпуск, Гкал	За отопительный период, Гкал	Годовой отпуск, Гкал
Котельная СЦТ-31	г. Енисейск ул. Ленина 67	0,64	1751,76	1751,76	1795,18	1795,18
	г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А	3,51	9287,65	9287,65	9377,74	9377,74
	г. Енисейск ул. Ромашкина 2А	2,91	7736,15	7736,15	7804,80	7804,80
	г. Енисейск ул. Бабушкина 1/б	4,41	11541,76	11541,76	11294,38	11294,38
	г. Енисейск ул. Ванеева 63А	2,68	7079,72	7079,72	7085,90	7085,90
	г. Енисейск ул. Ванеева 1/9	1,12	3007,70	3007,70	3054,63	3054,63
	г. Енисейск ул. Дударева 91	0,47	1201,58	1201,58	1236,71	1236,71
	г. Енисейск ул. Горького 31А	0,24	687,08	687,08	640,50	640,50
	г. Енисейск ул. Ленина 160	6,60	17397,10	17397,10	17652,50	17652,50
	г. Енисейск	4,69	12358,27	12676,32	12401,44	12719,49

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15

	ул. Доры Кваш 20					
	г. Енисейск ул. Худзинского 73А	1,52	4146,74	4146,74	4198,38	4198,38
	г. Енисейск ул. Крупская 41	0,96	2399,65	2399,65	2527,81	2527,81
	г. Енисейск ул. Горького 42А	1,95	5156,65	5231,40	5162,34	5237,09
	г. Енисейск ул. Ленина 89А	0,43	1321,02	1321,02	1364,39	1364,39
	г. Енисейск ул. Ленина 25/15	0,73	1883,25	1883,25	1410,42	1410,42
	г. Енисейск ул. Попова 21	0,39	1000,80	1000,80	973,41	973,41
	г. Енисейск ул. Ленина 40В	1,14	3037,20	3037,20	3044,49	3044,49
	г. Енисейск ул. Ленина 14В	4,20	6877,36	7039,36	8600,94	8762,94
Котельная СЦТ-19	г. Енисейск ул. Ульяны Гро- мовой 17А	1,62	3019,66	3067,66	3210,86	3258,86

Таблица 1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения общественных зданий на каждом этапе, Гкал/час

Элемент территориального деления (кадастровые участ-ки)	Вид теплоснабжения	Этапы развития	
		Существующее по-ложение (2021г.)	Расчётный срок (2023г.)
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 67			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,64	0,64
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,64	0,64
Котельная г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	3,51	3,51
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		3,51	3,51
Котельная г. Енисейск ул. Ромашкина 2А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	2,91	2,91
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		2,91	2,91
Котельная г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6			

Жилые дома, общественные здания	Отопление	4,41	4,41
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		4,41	4,41
Котельная г. Енисейск ул. Ванеева 63А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	2,68	2,68
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		2,68	2,68
Котельная г. Енисейск ул. Ванеева 1/9			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	1,12	1,15
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		1,12	1,15
Котельная г. Енисейск ул. Дударева 91			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,47	0,47
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,47	0,47
Котельная г. Енисейск ул. Горького 31А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,24	0,24
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,24	0,24
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 160			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	6,60	6,67
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		6,60	6,67
Котельная г. Енисейск ул. Доры Кваш 20			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	4,29	4,29
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0,403	0,403
ИТОГО:		4,69	4,69
Котельная г. Енисейск ул. Худзинского 73А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	1,52	1,59
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		1,52	1,59

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							17
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Котельная г. Енисейск ул. Крупская 41			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,96	0,96
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,96	0,96
Котельная г. Енисейск ул. Горького 42А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	1,88	1,88
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0,068	0,068
ИТОГО:		1,95	1,95
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 89А			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,43	0,52
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,43	0,52
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 25/15			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,73	0,53
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,73	0,53
Котельная г. Енисейск ул. Попова 21			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	0,39	0,37
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		0,39	0,37
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 40В			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	1,14	1,15
	Вентиляция	0	0
	ГВС	0	0
ИТОГО:		1,14	1,15
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 14В			
Жилые дома, общественные здания	Отопление	3,14	3,36
	Вентиляция	0	0
	ГВС	1,06	1,06
ИТОГО:		4,20	4,42
Котельная г. Енисейск ул. Ульяны Громовой 17А			

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							18
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Жилые дома, общественные здания	Отопление	1,09	1,09
	Вентиляция	0,42	0,42
	ГВС	0,104	0,104
ИТОГО:		1,62	1,62

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

Генеральным планом предусматривается сохранение всех существующих коммунально-складских и производственных объектов, но с обязательным выполнением мероприятий по сокращению зон негативного воздействия на жилую застройку (санитарно-защитных зон). Также предусматривается размещение новых территорий для осуществления коммунально-складской и производственной деятельности, повышающей экономический рост сельского поселения. Размещение объектов на данных территориях (зонах) необходимо осуществлять в строгом соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

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.

Подключение к источнику централизованного теплоснабжения тепловой энергии возможно только при наличии технической возможности и определяется в каждом случае отдельно.

На сегодняшний день об источниках тепла на промышленных предприятиях информация отсутствует.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Существующая величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в городе Енисейск составляет порядка 0,605 Гкал/ч/км². На конец расчетного срока схемы теплоснабжения данный показатель прогнозируется на уровне 1,3 Гкал/ч/км².

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

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

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

В настоящее время потребители города Енисейска обеспечиваются преимущественно централизованным способом тепла на базе 19 автономных котельных, общей установленной мощностью 114,69 Гкал/ч и располагаемой тепловой мощностью 97,01 Гкал/ч. Частью потребителей, в основном частный сектор индивидуальной жилой застройки, используется печное отопление.

По данным администрации города расчетная присоединенная тепловая нагрузка существующих потребителей, подключенных к централизованным источникам теплоты, составляет 40,20 Гкал/ч.

Основным топливом для котельных является бурый уголь Переясловского разреза, кроме котельной по ул. Бабушкина, 1/6, которая использует, как и уголь, так и опилки топочные (щепа). Для печного отопления в районах индивидуальной жилой застройки города также используется уголь и дрова. Доставка угля на открытые склады котельных города осуществляется автомобильным транспортом с открытой площадки для приема угля, расположенной в районе Речного порта г. Лесосибирска на берегу реки Енисей. Доставка угля на площадку производится по р. Енисей в судоходный период года.

В настоящее время на территории г. Енисейск снабжением потребителей тепловой энергии занимается ООО «Енисейэнергоком». Данная теплоснабжающая организация отпускает тепловую энергию в виде сетевой воды на нужды теплоснабжения потребителям следующих типов: жилые дома, социальные объекты и другие общественные учреждения.

Отпуск тепла от котельных осуществляется по температурному графику 80/65°C.

Тепловая энергия от теплоисточников до потребителей города транспортируется в основном по 2-х трубной системе тепловых сетей. От трех котельных по ул. Ленина, 14В, Горького 42А и ул. Доры Кваш, 20 осуществляется по четырехтрубной системе.

Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении по городу составляет 53,986 км.

Общая протяженность сетей ГВС в двухтрубном исполнении по городу составляет 5,387 км.

Существующая зона действия системы теплоснабжения и централизованных источников тепловой энергии г. Енисейск представлена на Рисунке 2.1.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

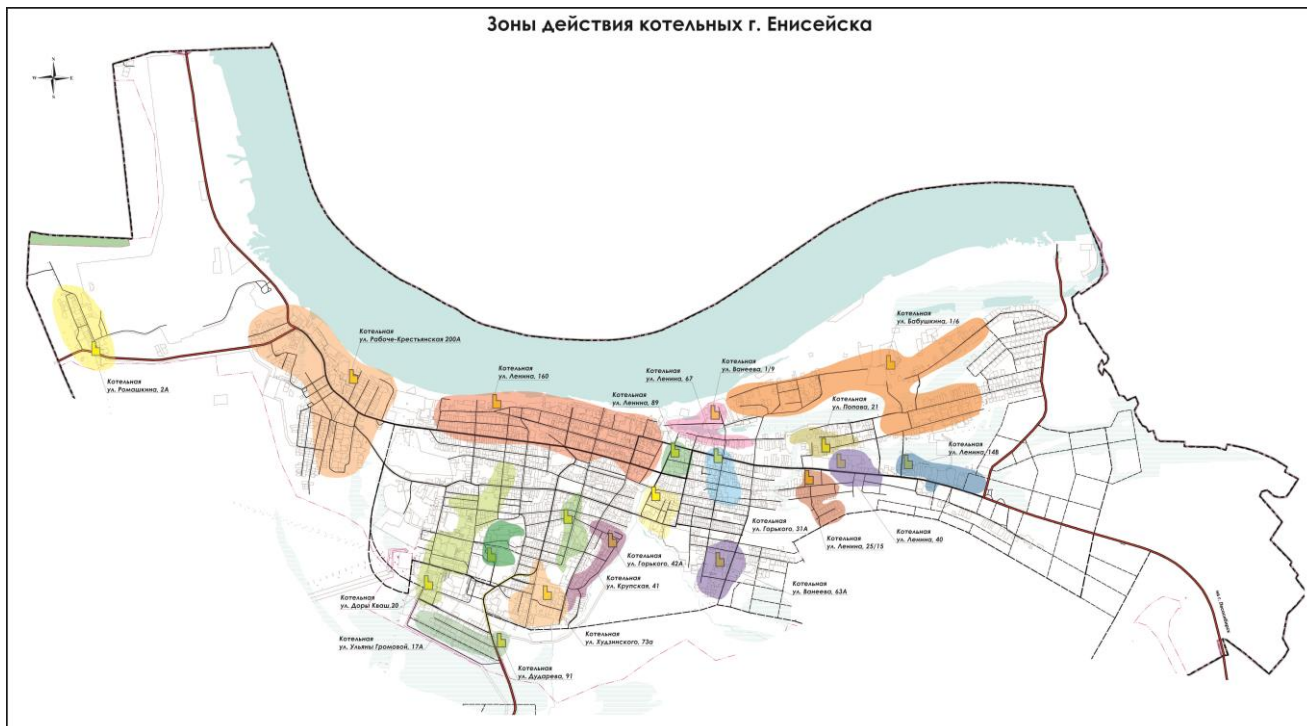


Рисунок 2.1. Существующие зоны действия системы теплоснабжения и централизованных источников тепловой энергии г. Енисейск

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения г. Енисейска сформированы в исторически сложившихся на территории города улицах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные, в большей части - деревянные) не присоединены к системам централизованного теплоснабжения города. Теплоснабжение зданий ЖКС города в данных зонах обеспечивается от индивидуальных отопительных приборов (как правило, от твердо-топливных котлов и печей).

При выборе подключения индивидуальной жилой застройки к централизованному источнику, необходимо учесть плотность тепловой нагрузки и протяженность тепловых сетей. Большая протяженность и малый диаметр участков тепловых сетей повлечет за собой неоправданные финансовые затраты, потери тепловой энергии через теплоизоляционные материалы и высокую вероятность замерзания теплоносителя, приводящего к аварийным ситуациям.

На расчетный период в существующих районах жилой застройки проектирование индивидуальных источников тепла не предполагается.

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

В таблице 2.3. Представлены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по зонам действия источников теплоснабжения г. Енисейска с опреде-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		21

лением резервов (дефицитов) существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 2.3. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по зонам действия источников теплоснабжения г. Енисейска с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии

Показатель	Существующее значение	Перспективное значение (на 2023 год)	Перспективное значение (на 2028 год)
г. Енисейск ул. Ленина, 67			
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,60	1,60	Закрытие котельной
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,40	1,40	
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01	
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,39	1,39	
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,64	0,68	
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,07	0,07	
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,71	0,75	
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,68	0,64	
г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская, 200А			
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	10,30	10,30	10,30
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	9,90	9,90	9,90
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	9,87	9,87	9,87
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	3,51	3,51	3,51
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,38	0,38	0,38
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	3,89	3,89	3,89
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,98	5,98	5,98

Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	2,97	2,97					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,87	1,87					
г. Енисейск ул. Ванеева, 1/9							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,45	5,45	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,00	4,00					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,02	0,02					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,98	3,98					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,12	1,15					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,14	0,14					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,26	1,29					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,72	2,69					
г. Енисейск ул. Дударева, 91							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,99	1,99		Закрытие котельной			
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,84	1,84					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,004	0,004					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,84	1,84					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,47	0,47					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,04	0,04					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,51	0,51					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,33	1,33					
г. Енисейск ул. Горького, 31А							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,09	2,09	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,90	1,90					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,002	0,002					
Тепловая мощность источника тепло-	1,90	1,90					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							24

вой энергии нетто, Гкал/ч			
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,24	0,24	
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,03	0,03	
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,27	0,27	
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,62	1,62	
г. Енисейск ул. Ленина, 160			
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	12,50	12,50	12,50
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	11,50	11,50	11,50
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	11,48	11,48	11,48
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	6,60	6,67	6,67
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,55	0,55	0,55
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	7,15	7,22	7,22
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	4,34	4,27	4,27
г. Енисейск ул. Доры Кваш, 20			
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	13,46	13,46	Закрытие котельной
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	12,05	12,05	
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01	
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	12,04	12,04	
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	4,69	4,69	
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,56	0,56	
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	5,25	5,25	
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	6,79	6,79	
г. Енисейск ул. Худзинского, 73А			
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.
Подп.			Дата
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА			Лист
			25

Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	6,75	6,75	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	6,16	6,16					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	6,15	6,15					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,52	1,59					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,16	0,16					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,68	1,75					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	4,47	4,40					
г. Енисейск ул. Крупская, 41							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,89	1,89	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,73	1,73					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,002	0,002					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,73	1,73					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,96	0,96					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,09	0,09					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,05	1,05					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,68	0,68					
г. Енисейск ул. Горького, 42А							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,20	4,20	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,04	3,04					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	3,03	3,03					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,95	1,95					
Тепловые потери через теплоизоляцию,	0,20	0,20					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							26

Гкал/ч							
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	2,15	2,15					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,87	0,87					
г. Енисейск ул. Ленина, 89А							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,40	1,40	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,12	1,12					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,12	1,12					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,43	0,52					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,03	0,03					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,46	0,55					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,66	0,57					
г. Енисейск ул. Ленина, 25/15							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,00	2,00	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,60	1,60					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,001	0,001					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,60	1,60					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,73	0,53					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,08	0,08					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,81	0,61					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,79	0,99					
г. Енисейск ул. Попова, 21							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,40	1,40	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,12	1,12					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							27

Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,002	0,002					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,12	1,12					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,39	0,37					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,04	0,04					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,43	0,41					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,69	0,71					
г. Енисейск ул. Ленина, 40В							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,20	1,20	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,96	0,96					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,002	0,002					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	0,96	0,96					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,14	1,15					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,12	0,12					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,26	1,27					
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	-0,30	-0,31					
г. Енисейск ул. Ленина, 14В							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	9,87	9,87	Закрытие котельной				
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	7,80	7,80					
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01					
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	7,79	7,79					
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	4,20	4,42					
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,24	0,24					
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	4,44	4,66					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							28

Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	3,35	3,13	
г. Енисейск ул. Ульяны Громовой, 17А			
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	7,24	7,24	Закрытие котельной
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	7,04	7,04	
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,01	0,01	
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	7,03	7,03	
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,62	1,62	
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,05	0,05	
Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	1,67	1,67	
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	5,37	5,37	

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 или более поселений, городских округов, либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

В городе Енисейск не предусматриваются зоны действия централизованных источников тепловой энергии, расположенных в границах двух и более поселений, так как централизованные источники тепловой энергии расположены в границах одного населенного пункта г. Енисейск.

Соответственно перспективные балансы тепловой мощности централизованных источников тепловой энергии расположенных в границе двух и более поселений, не предусматриваются.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно п. 30 г. 2 ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего централизованного источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		29

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 участков;
- 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.

В настоящее время в городе Енисейск действуют 19 централизованных источников теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличения тепловых нагрузок теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Радиус эффективного теплоснабжения определен в границах существующих магистральных и внутриквартальных тепловых сетей г. Енисейск.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							30
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

На теплоисточниках по ул. Ленина, 160, ул. Бабушкина, 1/6 и ул. Горького, 42А используются водоподготовительные установки для очистки питательной воды системы теплоснабжения (таблица 3.1).

Таблица 3.1. Водоподготовительные установки

Котельная	Марка ВПУ	Производительность, м3/ч
Ленина, 160	ФИПА -1-0,7-06- NA	12
Бабушкина, 1/6	Фильтр осветления ФОВ-1,0-6 Фильтр умягчения 1ступени ФИП-I-1,0-6- NA Фильтр умягчения 2ступени ФИП-I-1,0-6- NA	15
Горького 42А	FST-350	5,5

Таблица 3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024-2028
г. Енисейск ул. Ленина, 160					
Производительность ВПУ	т/ч	10			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети (фактическая)	т/ч	3	3,5	4	5
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2	2	2	2
Сверхнормативные утечки	т/ч	1	1,5	2	3
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	3	3,5	4	5
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	10	10	10	10
Резерв ВПУ	т/ч	7	6,5	6	5
Доля резерва	%	70	65	60	50
г. Енисейск ул. Бабушкина, 1/6					
Производительность ВПУ	т/ч	15			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	10	10	10	15
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети (фактическая)	т/ч	Подпитка сети ХОВ не осуществляется			
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-
Сверхнормативные утечки	т/ч	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	0,68	0,68	0,68	0,68

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	-	-	-	-
Резерв ВПУ	т/ч	14,32	14,32	14,32	14,32
Доля резерва	%	95	95	95	95
г. Енисейск ул. Горького, 42А					
Производительность ВПУ	т/ч	5			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	5	5	5	5
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети (фактическая)	т/ч	4	4	4	4
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2	2	2	2
Сверхнормативные утечки	т/ч	2	2	2	2
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	4	4	4	4
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	5,5	5,5	5,5	5,5
Резерв ВПУ	т/ч	1	1	1	1
Доля резерва	%	20	20	20	20

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в таблице 3.2 данного раздела.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							32
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Разработка сценариев развития систем теплоснабжения города и выбор рекомендованного варианта основывались на общих принципах организации отношений в сфере теплоснабжения, установленных Статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010 г. «190-ФЗ «О теплоснабжении» с учетом обязательных критериев принятия решения в отношении развития системы теплоснабжения, установленных частью 8 Статьи 23 указанного Закона.

Структура рассмотренных при разработке схемы теплоснабжения систем теплоснабжения в границах города Енисейска включает в себя:

1. Предложения по развитию источников теплоснабжения;
2. Предложения по развитию перспективных площадок теплоснабжения;
3. Предложения по развитию системы теплоснабжения с перераспределением нагрузок и переключением источников.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

С учетом сложившейся ситуации с состоянием загрязнения атмосферного воздуха в г. Енисейске при выборе вариантов развития систем теплоснабжения учитывалась необходимость обеспечения экологической безопасности теплоснабжения и снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Закрытие большинства малых существующих котельных значительно снизит экологическую нагрузку на город, сократить себестоимость поставляемой тепловой энергии, снизить тариф на отпуск тепловой энергии в г. Енисейске и тем самым уменьшить нагрузку на бюджет данного муниципального образования.

На сегодняшний день изношенность основного и вспомогательного оборудования теплоисточников, а также наружных тепловых сетей не позволяет обеспечить соблюдение температурных и гидравлических режимов работы котельных. Строительство новых теплоисточников, с установленным в них современным основным и вспомогательным оборудованием позволит стабильно обеспечивать соблюдение гидравлических и температурных режимов. Строительство новых магистральных тепловых сетей позволит с минимальными тепловыми потерями обеспечить транспортировку тепловой энергии до каждого потребителя, а также более надежное теплоснабжение жителей, минимизировать тем самым величину сверхнормативной утечки теплоносителя из тепловой сети.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов, определяемых статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

1. обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
2. обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
3. обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
4. развитие систем централизованного теплоснабжения;
5. соблюдения баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
6. обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;
7. обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
8. обеспечение экологической безопасности теплоснабжения;
9. обеспечение безопасности эксплуатации объектов теплоснабжения.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии были сформированы на основе принятого варианта развития систем теплоснабжения города Енисейска в соответствии с Разделом 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, городского федерального значения».

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							34
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Проектом Генерального плана г. Енисейска предлагается к окончанию расчетного срока выполнить строительство одного источника тепловой энергии и реконструкция с целью закрытия 14 котельных с переключением внутренних систем теплоснабжения потребителей от закрываемых котельных (с учетом перспективы застройки районов) на существующие, реконструированные и новые источники тепловой энергии, а также проведение мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей с заменой ветхих трубопроводов на новые. При дальнейшем развитии индивидуальной жилой застройки, предусмотренной проектом Генерального плана, система теплоснабжения предлагается децентрализованная – с автономными источниками теплоснабжения (печи, котлы).

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

Предложений по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии от заказчика, не поступало.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

На сегодняшний день установленная мощность источников централизованного теплоснабжения, а также технология генерации и транспортировки тепла адекватна существующим реалиям и позволяет полностью покрыть присоединенную нагрузку потребителей (резерв мощности источников тепловой энергии составляет – 52,64 Гкал/ч), кроме котельной по ул. Ленина, 40В на которой отсутствует ре-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

зевр мощности с учетом существующих потребителей тепловой энергии. В связи с этим необходимо провести ряд мероприятий по техническому перевооружению или модернизации источника тепловой энергии в г. Енисейске по ул. Ленина, 40В с увеличением установленной тепловой мощности основного оборудования.

На основании информации - утвержденного плана капитального ремонта на 2022 года, представленного ресурсоснабжающей организацией необходимо провести следующие мероприятия согласно Таблицы 5.3.



**ПЛАН КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА
ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПО УСЛУГЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРОД ЕНИСЕЙСК) НА 2022 ГОД
ООО ЕНИСЕЙЭНЕРГОКОМ**

№ п/п	Наименование объекта/мероприятия	Ед. изм.	Количество	Способ выполнения	
				хозяйственный, тыс. руб без НДС	подрядный, тыс. руб без НДС
1	Котельная: г. Енисейск, ул. Бабушкина, 1/6			6 323,244	24,868
1.1	Котельная (г. Енисейск)			2 021,235	24,868
1.1.1	Капитальный ремонт поддува ВД-9 котла №1	шт.	1	163,190	
1.1.2	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 ДД500-63 с электродвигателем 132 кВт	шт.	1	797,421	
1.1.3	Капитальный ремонт питающего насоса №3 ЦНСГ 38-176 с электродвигателем 30 кВт	шт.	1	226,232	
1.1.4	Капитальный ремонт дымососа ДН-11,2 с электродвигателем 1500 об/мин котла №2	шт.	1	432,455	
1.1.5	Капитальный ремонт крыши подачи шпепы	м2	400	323,138	
1.1.6	Капитальный ремонт скребкового транспортера	шт.	1	53,518	
1.1.7	Капитальный ремонт; оптимизация системы контроля уровня в аккумуляторных баках	шт.	1	25,281	
1.1.8	Капитальный ремонт дефлектора дымовой трубы	шт.	2		24,868
1.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			4 302,009	0,000
1.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Куйбышева (детский сад) - ТК13 ул. Куйбышева, 51а	м	240	3 153,682	
1.2.2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Куйбышева д. 47 - д. 45А	м	120	577,990	
1.2.3	Капитальный ремонт сети теплоснабжения тепловой камеры ул. Куйбышева 60-62 (благоустройство)	м	58	570,337	
2	Котельная: г. Енисейск, ул. Вансеева, 63А			620,706	0,000
2.1	Котельная (г. Енисейск)			91,909	0,000
2.1.1	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	3	91,909	
2.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			528,797	0,000
2.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Доброва, 52 - ул. Пушкина, 2	м	125	396,524	
2.2.2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Доброва, д.49 - д.51	м	50	132,273	
3	Котельная: г. Енисейск, ул. Вансеева, 1/9			868,023	12,434
3.1	Котельная (г. Енисейск)			834,518	12,434
3.1.1	Капитальный ремонт котла №4 КВр-1,28	шт.	1	309,489	
3.1.2	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	2	129,120	
3.1.3	Капитальный ремонт вводного шита котельной	шт.	1	52,109	
3.1.4	Капитальный ремонт ЛЭП 0,4 кВ котельной	м	420	284,368	
3.1.5	Капитальный ремонт запорной арматуры котельной	шт.	2	59,432	
3.1.6	Капитальный ремонт дефлектора дымовой трубы	шт.	1		12,434
3.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			33,505	0,000
3.2.1	Капитальный ремонт колодца по ул. Вансеева, 1/9	шт.	1	33,505	
4	Котельная: г. Енисейск, ул. Горького, 31А			532,237	0,000
4.1	Котельная (г. Енисейск)			532,237	0,000
4.1.1	Капитальный ремонт котла №3 КВр-0,8	шт.	1	487,818	
4.1.2	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	2	44,419	
5	Котельная: г. Енисейск, ул. Горького, 42А			427,022	0,000
5.1	Котельная (г. Енисейск)			262,881	0,000
5.1.1	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К160/30 с электродвигателем	шт.	1	172,886	
5.1.2	Капитальный ремонт узла измерений температуры и давления котельной	шт.	1	89,995	
5.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			164,141	0,000
5.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения	шт.	34	164,141	
6	Котельная: г. Енисейск, ул. Доры Кваш, 20			1 826,096	12,434
6.1	Котельная (г. Енисейск)			1 465,619	12,434

6.1.1	Капитальный ремонт узла измерений температуры и давления котельной	шт.	1	58,824	
6.1.2	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	4	83,727	
6.1.3	Капитальный ремонт котла №10 КВр-1,45	шт.	1	895,003	
6.1.4	Капитальный ремонт дымососа №1 ДН-10 (ЛВ)	шт.	1	187,944	
6.1.5	Капитальный ремонт дымососа №2 ДН-8 (ПВ)	шт.	1	200,286	
6.1.6	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	39,835	
6.1.7	Капитальный ремонт дефлектора дымовой трубы	шт.	1		12,434
6.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			360,477	0,000
6.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Пролетарская, д. 55 - д. 53	м	40	360,477	
7	Котельная: г. Енисейск, ул. Дударева, 91			1 284,904	0,000
7.1	Котельная (г. Енисейск)			906,567	0,000
7.1.1	Капитальный ремонт котла №3 Е1/9	шт.	1	581,286	
7.1.2	Капитальный ремонт сетевого насоса КМ-100-80 с электродвигателем 3000 об/мин	шт.	1	52,086	
7.1.3	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	273,195	
7.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			378,337	0,000
7.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ул. Кытманова, д. 1 до ул. Баллидина, д. 2	м	75	378,337	
8	Котельная: г. Енисейск, ул. Крупской, 41			1 333,668	0,000
8.1	Котельная (г. Енисейск)			1 043,353	0,000
8.1.1	Капитальный ремонт котла №3 КВр-0,63	шт.	1	600,057	
8.1.2	Капитальный ремонт дымососа ДН-8 с электродвигателем	шт.	1	175,281	
8.1.3	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 КМ100-80 с электродвигателем	шт.	1	160,830	
8.1.4	Капитальный ремонт обратных клапанов на сетевые насосы №1, №2, №3 котельной	шт.	3	107,185	
8.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			290,315	0,000
8.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения	шт.	10	42,505	
8.2.2	Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от ул. Крупской, 34 до ул. Каурова, 43	м	110	247,810	
9	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 14В			1 225,418	0,000
9.1	Котельная (г. Енисейск)			1 225,418	0,000
9.1.1	Капитальный ремонт котла №6 КВр-1,45	шт.	1	972,129	
9.1.2	Капитальный ремонт сетевого насоса К160/30 с электродвигателем	шт.	1	160,429	
9.1.3	Капитальный ремонт распределительного щита котельной	шт.	1	92,860	
10	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 67			1 154,208	0,000
10.1	Котельная (г. Енисейск)			231,113	0,000
10.1.1	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 К-150-100	шт.	1	148,418	
10.1.2	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	4	82,695	
10.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			923,095	0,000
10.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Кирова 40-54	м	375	923,095	
11	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 25/15			1 110,200	0,000
11.1	Котельная (г. Енисейск)			778,340	0,000
11.1.1	Капитальный ремонт котла №2 КВр-1,16	шт.	1	426,988	
11.1.2	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 К-150-125-318 с электродвигателем 30 кВт 1460 об/мин	шт.	1	134,712	
11.1.3	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К-160-30 с электродвигателем 15 кВт 2900 об/мин	шт.	1	123,791	
11.1.4	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	2	65,849	
11.1.5	Капитальный ремонт запорной арматуры котельной	шт.	4	27,000	
11.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			331,860	0,000
11.2.1	Капитальный ремонт изоляции сети теплоснабжения по ул. Чехова - ул. Некрасова (переезд)	м	110	144,437	
11.2.2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Ленина, 25/15 до ул. Чехова, 57	м	175	187,423	
12	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 40В			149,106	1 106,016
12.1	Котельная (г. Енисейск)			149,106	1 106,016
12.1.1	Капитальный ремонт котла №1 КВТС	шт.	1		1 093,582
12.1.2	Капитальный ремонт запорной арматуры котельного оборудования	шт.	3	20,250	
12.1.3	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	3	51,971	
12.1.4	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К-160-30	шт.	1	76,885	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12.1.5	Капитальный ремонт дефлектора дымовой трубы	шт.	1		12,434
13	Котельная: г. Енисейск, ул. Левина, 160			3 537,822	0,000
13.1	Котельная (г. Енисейск)			634,724	0,000
13.1.1	Капитальный ремонт запорной арматуры котлов №2, №3 котельной	шт.	3	74,295	
13.1.2	Капитальный ремонт запорной арматуры, обратных клапанов сетевых насосов №1, №2	шт.	4	202,808	
13.1.3	Капитальный ремонт газоходов котлов №2, №3	м2	30	229,968	
13.1.4	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	127,653	
13.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			2 903,098	0,000
13.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ТК5 до ТК5-10 ул. Иоффе, д.46	м	306	1 273,667	
13.2.2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ТК8-4 до ТК8-6 по ул. Кирова - ул. Димитрова	м	200	838,434	
13.2.3	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от магазина "1000 мелочей" до магазина "Лотос"	м	30	316,379	
13.2.4	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ул. Кирова, д.107 до ул.Р-Крестьянская, д.100	м	90	474,618	
14	Котельная: г. Енисейск, ул. Левина, 89А			544,751	0,000
14.1	Котельная (г. Енисейск)			544,751	0,000
14.1.1	Капитальный ремонт котла №1 КВр-1,16-95	шт.	1	494,568	
14.1.2	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	3	50,183	
15	Котельная: г. Енисейск, ул. Попова, 21			1 277,905	0,000
15.1	Котельная (г. Енисейск)			522,737	0,000
15.1.1	Капитальный ремонт котла №2 КВр-0,7	шт.	1	313,809	
15.1.2	Капитальный ремонт запорной арматуры котельного оборудования	шт.	5	25,040	
15.1.3	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 К80-50-200 электродвигателем	шт.	1	78,043	
15.1.4	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К80-50-200 электродвигателем	шт.	1	78,043	
15.1.5	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	2	27,802	
15.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			755,168	0,000
15.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Попова, 12-20	м	160	755,168	
16	Котельная: г. Енисейск, ул. Рабоче-Крестьянская, 200А			2 015,225	0,000
16.1	Котельная (г. Енисейск)			988,288	0,000
16.1.1	Капитальный ремонт вводного кабеля котельной	м	70	80,277	
16.1.2	Капитальный ремонт узла измерений температуры и давления котельной	шт.	1	57,277	
16.1.3	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	3	137,646	
16.1.4	Капитальный ремонт котла КВм-2,15 №2 (1 этап)	шт.	1	356,544	
16.1.5	Капитальный ремонт котла КВм-2,15 №3 (1 этап)	шт.	1	356,544	
16.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			1 026,937	0,000
16.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Прибрежная, д. 13 - д. 14	м	45	49,586	
16.2.2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Северная, д. 1 - д. 14	м	220	977,351	
17	Котельная: г. Енисейск, ул. Ромашкина, 2А			2 943,776	0,000
17.1	Котельная (г. Енисейск)			2 297,042	0,000
17.1.1	Капитальный ремонт узла измерений температуры и давления котельной	шт.	1	58,824	
17.1.2	Капитальный ремонт: оптимизация системы подпитки сети теплоснабжения	шт.	1	31,962	
17.1.3	Капитальный ремонт обратного клапана котельной	шт.	3	91,760	
17.1.4	Капитальный ремонт котла №1 КЕ10-14С	шт.	1	2 009,626	
17.1.5	Капитальный ремонт котельного оборудования: насос гидросмыла	шт.	1	104,870	
17.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			646,734	0,000
17.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ул. Гастелло 11 ТК- до ввода в д/сад	м	150	546,253	
17.2.2	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ул. Гастелло 14А до ул. Гастелло 21	м	40	100,481	
18	Котельная: г. Енисейск, ул. Худинского, 73			1 855,395	12,434
18.1	Котельная (г. Енисейск)			1 174,650	12,434
18.1.1	Капитальный ремонт дымохода №2 ДН-8 с электродвигателем, газохода котельной	шт.	2	211,609	
18.1.2	Капитальный ремонт котла №1 КВС-1,74	шт.	1	963,041	
18.1.3	Капитальный ремонт дефлектора дымовой трубы	шт.	1		12,434
18.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			680,745	0,000
18.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения	шт.	14	101,387	
18.2.2	Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения от колодца по ул. Худинского, 73 до колодца по ул. Южная	м	130	345,945	
18.2.3	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Худинского 75	м	50	233,413	
ИТОГО ПО СПОСОБУ ВЫПОЛНЕНИЯ:				29 029,706	1 168,186
ВСЕГО:				30 197,892	

Заместитель руководителя службы финансового контроля и надзора

Димухметова

Н.В. Димухметова

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

						Лист
						38
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

На территории г. Енисейска централизованных источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, нет.

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

Вывод из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы на территории г. Енисейска, не планируется.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения по переоборудованию существующих котельных в централизованные источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода не рассматривались в связи с отсутствием соответствующих проектных решений на момент актуализации схемы теплоснабжения.

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

Мероприятия по переводу котельных, размещенных в существующей зоне действия централизованных источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатывались по причине отсутствия источников тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в г. Енисейск.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения температурный график работы источников теплоснабжения г. Енисейск составляет 80/65°C.

На основании проведенного гидравлического расчета централизованной системы теплоснабжения в 2022 году, предлагаем утвердить новый температурный режим работы котельных 85/60 °С, рассчитанный на основе нормативной методологии. Фактический утвержденный температурный график от теплоисточников

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		39

80/65°C, считаем не целесообразными, так как при данном температурном режиме возрастают расчетные циркуляционные расходы в системе теплоснабжения, увеличиваются потери располагаемого напора в тепловых сетях, что приводит к недостаточной интенсивности циркуляции у наиболее удаленных от источников тепла потребителей и соответственно дефициту тепла.

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Для обеспечения теплоснабжения проектируемой многоэтажной жилой и общественно-деловой застройки предлагается выполнить строительство новой котельной по ул. Доры Кваш, 20, реконструкция котельной по ул. Бабушкина, 1 и строительство тепловых сетей с применением новейших технологий по оборудованию, теплоизоляционных изделий и материалов.

Основная характеристика новых и реконструируемых источников тепла представлена в таблице 5.9.

Таблица 5.9. Основная характеристика новых и реконструируемых источников тепла

Источник тепловой энергии	Установленная мощность котельной		Проектная выработка тепла котельной	Количество обслуживаемого персонала чел.	Основной вид топлива	Год ввода в эксплуатацию
	Гкал/ч	МВт	Гкал/год			
Котельная по ул. Доры Кваш	26,0	30,2	80267	32	уголь	2028
Котельная по ул. Бабушкина	47,8	29,07	151500	47	уголь, щепа	2028

После реализации всех мероприятий к 2028 году можно будет говорить о полной реконструкции и модернизации существующей схемы теплоснабжения г. Енисейска. Закрытие большинства малых существующих котельных значительно снизит экологическую нагрузку на город, сократит себестоимость поставляемой тепловой энергии, снизить тариф на отпуск тепловой энергии в г. Енисейске и тем самым уменьшить нагрузку на бюджет данного муниципального образования. Строительство новых теплоисточников, с установленным в них современным основным и вспомогательным оборудованием позволит стабильно обеспечивать соблюдение гидравлических и температурных режимов. Строительство новых магистральных тепловых сетей позволит с минимальными тепловыми потерями обеспечить транспортировку тепловой энергии до каждого потребителя, а также более надежное теплоснабжение жителей, минимизировать тем самым величину сверхнормативной утечки теплоносителя из тепловой сети.

Кроме того, закрываемые котельные в первое время можно использовать в качестве резервных источников тепла или (ЦТП), обеспечивающих покрытие пиковых тепловых нагрузок, а также в случае возникновения каких - либо нештатных ситуаций в работе новых теплоисточников.

Комплексная гидравлическая настройка системы позволит правильно распределить потоки теплоносителя, создав тем самым необходимые располагаемые

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

напоры на абонентских вводах потребителей. Установка балансировочных клапанов в качестве распределительных дроссельных устройств позволит компенсировать все возможные погрешности гидравлических расчетов, обусловленные недостаточной актуальностью предоставленных заказчиком изначальных данных для расчета реальным значениям.

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

На момент актуализации схемы теплоснабжения не требуется реконструкция и ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива. Основным видом топлива на централизованных источниках тепловой энергии является бурый уголь Переясловского месторождения, а также щепы на котельной по ул. Бабушкина, 1/6.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							41
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Структура организации проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей представлена ниже:

- 1) реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);
- 2) строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
- 3) строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- 4) реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Основными эффектами от реализации этих проектов являются:

- расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения;
- повышение эффективности передачи тепловой энергии в тепловых сетях.

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

В зоне эксплуатационной ответственности не требуется реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, так как на сегодняшний день установленная тепловая мощность централизованных источников тепловой энергии г. Енисейск позволяет полностью покрыть присоединенную нагрузку потребителей, находящихся в зоне эффективного радиуса действия существующих котельных.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Планируется новое строительство тепловых сетей для обеспечения, проектируемых общественно – деловых зданий и жилых кварталов. Рекомендуются выполнить капитальный ремонт и реконструкцию существующих тепловых сетей, которые подлежат замене с увеличением диаметров. По предоставленным дан-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		42

ным теплоснабжающей организацией ООО «Енисейэнергоком» капитальный ремонт участков тепловых сетей и камер должно быть реализовано до 2028гг.

Подачу теплоносителя предлагается осуществлять по 5-и тепловым магистралям, каждая из которых будет иметь свой источник теплоты. Основные показатели предлагаемых к строительству тепловых магистралей приведены в таблице 6.2.

Тепловые сети по незастроенной территории предлагается проложить надземно, внутри жилых образований – подземно в непроходных железобетонных каналах. Глубина заложения подземных тепловых сетей 1.5 ÷ 2.0 м. Материал труб и изоляции принять по современным технологиям.

Схема тепловых сетей от существующих котельных сохраняется. При подключении проектируемых объектов необходимо проверить пропускную способность существующих тепловых сетей в связи с увеличением нагрузки.

Схемы тепловых сетей представлены в Приложении 2 данного тома.

Таблица 6.2. Основные показатели предлагаемых к строительству тепловых магистралей

№п/п	Наименование показателей	Тепловая магистраль			
		От котельной по ул. Ленина, 160 (существующая)		От котельной по ул. Доры Кваш	От котельной по ул. Бабушкина
		2013	2025-2028		
1	Суммарный расход теплоты, Гкал/час	9,04	7,74	26,0	47,8
2	Протяженность тепловых сетей, км	6,251	15,48	3,824	9,326
3	Наибольший диаметр, мм	350	350	350	400
4	Средний диаметр, мм	100	100	150	200
5	Количество камер, шт.	-	-	10	31
6	Количество павильонов, шт.	-	-	2	-
7	Год строительства	-	2025-2028	2016	2022-2023
8	Год ввода в эксплуатацию	-	-	-	-

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусматривается.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в пункте 6.5. настоящего Раздела

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия в «пиковый» режим не предусмотрены.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Оценка надежности теплоснабжения потребителей г. Енисейска, выполненная в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а так же проектом приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организации, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии», позволяет сделать следующие выводы:

– замена теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения;

– модернизация надземных и подземных тепловых сетей с использованием новых видов изоляции;

– эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания, ремонтов и испытаний. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации, включая защиту от блуждающих токов;

– аварийно-восстановительной службы, ее оснащение и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификаций персонала аварийно-восстановительной службы;

– использование аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей. Отдельное внимание при этом должно уделяться решению вопросов резервирования по направлению топливо-, электро-и водоснабжения;

– с целью устранения сверхнормативных теплопотерь произвести реконструкцию теплопроводов квартальных сетей ГВС и внутренних систем ГВС с обоснованным выбором диаметров;

– с целью снижения теплопотерь в системах ГВС потребителей и циркуля-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							44
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ционных трубопроводах квартальных сетей привода циркуляционных насосов целесообразно оснастить преобразователями частоты с программным управлением;

– с целью оптимизации управления и реализации энергосберегающих режимов целесообразно разработать и реализовать в системе централизованного теплоснабжения автоматизированную систему мониторинга и управления технологическими процессами.

В городе имеет место проблема подачи горячей воды потребителям. Основными причинами данной проблемы являются:

– у большинства существующих источников тепла отсутствует система ГВС, только котельные по ул. Доры Кваш 20, Ленина, 14В, Горького, 42А и Ульяны Громовой, 17А оборудованы котлами обеспеченными установками для приготовления подпиточной воды на нужды ГВС от которых проложены сети ГВС в двух трубном исполнении, кроме котельной по ул. Ульяны Громовой, 17А.

Развитие тепловых сетей намечается в соответствии с развитием централизованных источников теплоты с учетом следующих положений:

- системы магистральных тепловых сетей принимаются двухтрубными, циркуляционными, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение;
- расчетные параметры теплоносителя на новых источниках приняты 115-70⁰С, на котельной по ул. Бабушкина – 150-70⁰С;
- схема теплоснабжения для котельной по ул. Бабушкина – независимая, для котельных по ул. Ленина, 160 и ул. Доры Кваш – зависимая, система горячего водоснабжения для всех централизованных источников – открытая;
- присоединение потребителей к тепловым сетям предусматривается через центральные тепловые пункты (ЦТП).

Согласно плану перспективного развития, г. Енисейска в период с 2013 по 2016 гг. планировалось строительство нового крупного теплоисточника по ул. Доры Кваш, с выводом из эксплуатации шести существующих малых котельных: котельной по ул. Доры Кваш, 20; котельной по ул. Дударева, 91; котельной по ул. Худзинского, 73; котельной по ул. Крупская, 41, котельной по ул. Горького, 44 и котельной по ул. Громовой, 17а, которые на сегодняшний день не осуществлено. В рамках реализации данных мероприятий учитывается переключение внутренних систем теплоснабжения потребителей от закрываемых котельных (с учетом перспективы застройки районов в рассматриваемом периоде) на новый теплоисточник. Для закрытия обозначенных выше теплоисточников предусмотрено строительство новых участков магистральных тепловых сетей, согласно схеме, в Приложении 1 данного тома:

- от Котельной по ул. Доры Кваш до ЦТП №1, 2Ду300мм, протяженностью L~225,5м;
- от ЦТП №1 до Котельной по ул. Доры Кваш, 20, 2Ду350мм, протяженностью L~12,8м;
- от Котельной по ул. Доры Кваш до УТ6, 2Ду300мм, протяженностью L~690,8м;
- от УТ6 до ЦТП №2, 2Ду250мм, протяженностью L~977м;

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

- от ЦТП №2 до Котельной по ул. Худзинского, 73, 2Ду250мм, протяженностью L~53,2м;
- от УТ6 до УТ12, 2Ду200мм, протяженностью L~50,6м;
- от УТ12 до ЦТП №3, 2Ду100мм, протяженностью L~10,4м;
- от ЦТП №3 до Котельной по ул. Дударева, 91, 2Ду125мм, протяженностью L~14,5м;
- от УТ12 до ЦТП №3, 2Ду250мм, протяженностью L~1668,1м;
- от ЦТП №3 до Котельной по ул. Крупская, 41 и до котельной по ул. Горького, 44, 2Ду200мм, протяженностью L~22,5м.

В 2013 г. вывели из эксплуатации два существующих теплоисточника: котельная по ул. Рабоче-Крестьянская, 62 и котельная по ул. Ленина, 93, с переключением потребителей от этих котельных с учетом перспективы застройки на котельную по ул. Ленина, 160.

Согласно плану перспективного развития, г. Енисейска в период 2017-2018 году вывели из эксплуатации следующие котельные:

- котельная по ул. Рабоче- Крестьянская, 202А; котельная по ул. Калинина, 39; с переключением потребителей на существующий теплоисточник по ул. Рабоче-Крестьянская, 200А;
- котельная по ул. Кирова, 81/1 пом.3 с переключением потребителей на существующий теплоисточник по ул. Ленина, 160;
- котельная по адресу ул. Богдада, 105, с переводом тепловой нагрузки потребителей на котельную по ул. Доры Кваш, 20;
- электрочотельная терапевтического отделения ул. Кирова, 129, с переводом тепловой нагрузки потребителей на котельную по адресу ул. Ленина, 160.

Для переключения тепловых нагрузок закрываемых котельных, на теплоисточник ул. Ленина, 160, выполнено строительство участков новой тепловой сети:

- от ТК13 до ТК12-1, 2Ду250, протяженностью L~63м;
- от ТК12-1 до ТК12-2, 2Ду250, протяженностью L~130м;
- от ТК12-6 до ТК12-9, 2Ду200, протяженностью L~250м;
- от ТК12-9 до новой ТК12-10, 2Ду150мм, протяженностью L~238м;
- от ТК12-10 до ТК12-11, 2Ду150мм, протяженностью L~70м;
- от ТК12-10 до ТК12-12, 2Ду150мм, протяженностью L~106м.

До 2028 г. планируется реконструкция теплоисточника по ул. Бабушкина с выводом из эксплуатации существующих девяти малых котельных: котельной по ул. Ленина, 14в; котельной по ул. Ленина, 25/15; котельной по ул. Попова, 21; котельной по ул. Ленина, 40в; котельной по ул. Горького, 31а; котельной по ул. Ванеева, 63а; котельной по ул. Ленина, 89а; котельной по ул. Ванеева, 1/9 и котельной по ул. Ленина, 67. В рамках реализации данных мероприятий учитывается переключение внутренних систем теплоснабжения потребителей от закрываемых котельных (с учетом перспективы застройки районов в рассматриваемом периоде) на реконструированный теплоисточник.

Для закрытия обозначенных выше теплоисточников необходимо выполнить строительство новых участков магистральных тепловых сетей и реконструкцию

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		46

существующих, согласно схеме, в Приложении 1 данного тома:

- от УТ1 до ЦТП №1, 2Ду200мм, протяженностью L~54м;
- от ЦТП №1 до котельной по ул. Бабушкина, 1/6, 2Ду400мм, протяженностью L~63м;
- от УТ1 до УТ2, 2Ду300мм, протяженностью L~730м;
- от УТ2 до ЦТП №2, 2Ду200мм, протяженностью L~216м;
- от ЦТП №2 до Котельной по ул. Ленина, 14в, 2Ду300мм, протяженностью L~216м;
- от УТ2 до УТ3, 2Ду250мм, протяженностью L~688м;
- от УТ13 до ЦТП №3, 2Ду150мм, протяженностью L~59;
- от ЦТП №3 до Котельной по ул. Попова, 21, 2Ду200мм, протяженностью L~270м;
- от ЦТП №3 до Котельной по ул. Ленина, 25/15, 2Ду150мм, протяженностью L~452м;
- от ЦТП №3 до Котельной по ул. Попова, 21, 2Ду125мм, протяженностью L~33м;
- от УТ3 до ЦТП №4, 2Ду200мм, протяженностью L~1068м;
- от ЦТП №4 до Котельной по ул. Ванеева, 63а, 2Ду250мм, протяженностью L~34м;
- от ЦТП №4 до УТ7, 2Ду200мм, протяженностью L~741м;
- от УТ7 до Котельной по ул. Горького, 31а, 2Ду150мм, протяженностью L~575м;
- от УТ1 до ЦТП №5, 2Ду250мм, протяженностью L~1976м;
- от ЦТП №5 до Котельной по ул. Ванеева, 1/9, 2Ду250мм, протяженностью L~50м;
- от ЦТП №5 до УТ9, 2Ду200мм, протяженностью L~551м
- от УТ9 до Котельной по ул. Ленина, 67, 2Ду125мм, протяженностью L~68м.

Так же определены участки тепловой сети с завышенными удельными потерями напора (информацию об участках тепловой сети, с завышенными удельными потерями в данном случае и в ниже представленных, можно в дальнейшем использовать при планировании и проведении капитальных ремонтов трубопроводов):

Котельная по ул. Ромашкина, 2

- от ТК1 до ТК1-1, 2Ду100мм, протяженностью L~15м;
- от ТК3 до ТК3-1-1, 2Ду50мм, протяженностью L~25м;
- от ТК9 до ТК13, 2Ду100мм, протяженностью L~90м;
- от ТК13 до ТК13-1, 2Ду50мм, протяженностью L~60м;
- от ТК2 до ТК2-4, 2Ду100мм, протяженностью L~124м;

Котельная по ул. Рабоче-Крестьянская, 200а

- от ТК1-4 до т 1-4, 2Ду40мм, протяженностью L~63м;
- от ТК2 до ТК3, 2Ду70мм, протяженностью L~20м;

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		47

Котельная по ул. Ленина, 160

- от ТК-4 до ТК-4-1, 2Ду70 протяженностью $L \approx 40$ м;
- от ТК-5 до ТК-5-1, 2Ду25 протяженностью $L \approx 13$ м;
- ТК5-8 до Т5-8, 2Ду50 протяженностью $L \approx 9,5$ м;
- Т8-1 до ТК5-8-1, 2Ду50 протяженностью $L \approx 9,5$ м

Котельная по ул. Доры Кваш, 20 (закрывается)

- от ТК-6 до ТК-6-2, 2Ду150 протяженностью $L \approx 32$ м;
- от ТК6-2 до ТК6-2-1, 2Ду133 протяженностью $L \approx 113$ м.

Котельная по ул. Худзинского, 73а (закрывается)

- от Котельной до ТК1, 2Ду150мм, протяженностью $L \sim 4$ м;
- от ТК2 до ТК3, 2Ду50мм, протяженностью $L \sim 51$ м.

Котельная по ул. Ванеева, 1/9 (закрывается)

- от Котельной до ТК2, 2Ду150мм, протяженностью $L \sim 150$ м;
- от ТК2-2 до ТК2-5, 2Ду50мм, протяженностью $L \sim 106$ м;
- от ТК3 до ТК7, 2Ду100мм, протяженностью $L \sim 110$ м;
- от ТК7-2 до ТК7-4, 2Ду50мм, протяженностью $L \sim 27$ м.

Котельная по ул. Ленина, 40в (закрывается)

- от ТК1-1 до ТК1-2, 2Ду80мм, протяженностью $L \sim 37$ м.

Котельная по ул. Ленина, 14в (закрывается)

- от Котельной то ТК-2, 2Ду150 протяженностью $L \approx 73$ м,
- от ТК-2 до здания по ул. Ленина, 10, 2Ду100 протяженностью $L \approx 34$ м.

Котельная по ул. Бабушкина, 1/6 (реконструкция)

- от ТК-7 до ТК-7-1, 2Ду100 протяженностью $L \approx 50$ м.

Результаты выполненных гидравлических расчетов перспективного развития города Енисейска до 2028 года представлены в Приложении 2 «Обосновывающих материалов», основываясь на анализе которых можно судить о нормальной работе всех звеньев системы теплоснабжения потребителей г. Енисейска в прогнозируемом 2028г.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		48

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с п. 8 и 9 ст. 29 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается».

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

В г. Енисейск ГВС используется только от четырех котельных по ул. Ленина, 14В, ул. Доры Кваш, 20, ул. Горького, 42а и ул. Ульяны Громовой, 17А по закрытой схеме в двухтрубном исполнении.

Подключение потребителей от других теплоисточников к системе ГВС по закрытой схеме возможно реализовать несколькими способами:

1. Перевод потребителей на независимую схему присоединения по отоплению и горячего водоснабжения (т.е. полная замена теплового узла (ИТП) у потребителя, в т.ч. с заменой оборудования систем отопления);
2. Перевод потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения при сохранении типа присоединения по отоплению (т.е. с установкой теплообменного оборудования на систему ГВС);
3. Строительство центральных тепловых пунктов и организация четырехтрубной системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) после ЦТП;
4. Строительство блочных теплораспределительных пунктов системы ГВС на группу домов (т.е. организация двухтрубной независимой системы горячего водоснабжения).

Необходимо отметить, что все предлагаемые решения в части систем теплоснабжения оказывают различное воздействие на систему холодного водоснабжения, поскольку различные технические решения в части систем теплоснабжения приведут к различному распределению потоков в системе ГВС по первым двум из описанных вариантов расход воды в системе ХВС вырастет по всему контуру – головных сооружений до каждого дома. Таким образом, решение о варианте перехода к закрытой системе ГВС невозможно принять, основываясь на данных ис-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		49

ключительно схемы теплоснабжения. Необходимо при актуализации схем водоснабжения/водоотведения города рассмотреть возможные варианты перехода на закрытую систему ГВС, определить капитальные и операционные затраты на реализацию каждого из вариантов и после этого, с учетом экономической эффективности и целесообразности, принять решение о возможном переходе на закрытую систему ГВС.

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

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 схемой теплоснабжения не предусмотрены, так как для организации закрытой системы ГВС требуется строительство индивидуальных тепловых пунктов у каждого потребителя услуги горячего водоснабжения.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							50
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива для централизованных источников тепловой энергии г. Енисейска является – твердое топливо (бурый уголь марки ЗБР). Характеристика топлива представлена в таблице 8.1.

Перспективные топливные балансы для централизованных источников тепловой энергии, отапливающих здания, расположенные на территории г. Енисейска, по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 Характеристика топлива

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг	Примечание
Бурый уголь ЗБР	Переясловское месторождение	4174	Доставка топлива на промышленные площадки котельных осуществляется по мере необходимости автотранспортом со склада Речпорта г. Леосибирск находящегося в 30 км от города Енисейск.

Таблица 8.2 Перспективные расчетные топливные балансы

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 67					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,6	0,64	0,68
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	13,944	16,85	19,31
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	255,27	257,82	256,25
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	502,9188	563,5083	550,30863
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

										Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА				51

	-уголь	т	842,41	943,9	921,79
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	504,85	560,08	550,31

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	10,3	10,3	10,3
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	3,4	3,51	3,51
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	60,565	78,539	89,05
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	214,07	204,23	221,12
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	2386,328	2362,926	2496,83
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	3997,2	3958,0	4815,3
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	2464,873	2558,36	2496,83

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ромашкина 2А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	11,2	13,0	13,0
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	2,8	2,91	2,95
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	53,855	65,08	74,59
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	233,13	248,74	261,11
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	1209,522	1403,6664	1517,82
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							52
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-уголь	т	2026	2351,2	2500
Нормативный				
-уголь	т.у.т.	1354,662	1473,4437	1517,82

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	12,0	13,0	13,0
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	4,33	4,41	4,27
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	142,277	171,94	197,05
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	292,11	353,01	255,59
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	4145,839	5104,815	4865
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	29826,18	36725,29	35000
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	3627,564	3696,087	3693,01

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ванеева 63А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	5,3	5,35	5,35
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	2,66	2,68	2,68
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	12,446	15,04	17,23
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	229,98	210,68	230,41
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	1311,394	1428,442	1446,88
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							53
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	-уголь	т	2196,64	2392,7	2423,59
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	1313,827	1562,1798	1446,88

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ванеева 1/9					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	5,2	5,45	5,45
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	1,01	1,12	1,15
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	32,849	39,69	45,49
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	345,05	313,13	246,67
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	1139,016	1178,2989	907,814
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	1907,9	1973,7	1520,626
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	814,2601	928,219	907,814

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Дударева 91					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	2,79	1,99	1,99
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,41	0,47	0,47
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	6,453	7,8	8,94
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	320,57	388,31	242,33
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	428,83	580,52	345,95
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							54
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	-уголь	т	718,3	972,4	579,48
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	324,16	362,28	345,95

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Горького 31А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	2,09	2,09	2,09
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	2,694	3,25	3,73
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	389,77	411,27	254,47
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	303,5745	351,22	217,99
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	508,5	588,31	365,14
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	198,19	217,32	217,32

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 160					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	12,5	12,5	12,5
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	6,14	6,6	6,67
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	33,494	40,47	46,34
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	209,52	202,77	254,73
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	3794,711	3767,2372	4874,51
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

	-уголь	т	6356,3	6310,28	8165
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	4613,43	4732,6287	4874,51

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Доры Кваш 20					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	13,2	13,46	13,46
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	3,66	4,69	4,69
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	97,129	15,2	17,15
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	254,56	244,89	255,94
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	3905,693	3871,4853	4041,246
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	6542,2	6484,9	6769,25
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	3926,915	4046,16	4041,24

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Худзинского 73А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	6,49	6,75	6,75
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	1,47	1,52	1,59
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	14,787	17,87	20,46
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	233,13	244,50	242,57
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	1120,569	1259,67	1211,81
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							56
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-уголь	т	1877	2110	2029,84
Нормативный				
-уголь	т.у.т.	1165,92	1249,72	1211,81

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Крупская 41					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	1,9	1,89	1,89
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,8	0,96	0,96
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	3,324	4,02	4,6
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	248,09	266,87	254,45
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	654,01	793,95	702,18
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	1095,5	1329,9	1176,19
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	670,7809	756,99	702,18

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Горького 42А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	4,2	4,2	4,2
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	1,48	1,95	1,95
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	19,786	23,91	27,37
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	248,59	260,38	249,27
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	1591,30	1692,70	1609,16
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							57
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	-уголь	т	2665,5	2835,34	2695
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	1595,625	1620,5043	1609,16

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 89А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,44	0,43	0,52
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	1,91	2,3	2,64
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	258,61	256,77	256,09
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	374,1399	420,5865	363,67
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	626,7	704,5	609,16
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	370,50	419,48	363,67

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 25/15					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	2,0	2,0	2,0
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,71	0,73	0,53
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	1,287	1,55	1,78
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	285,92	266,49	254,11
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	669,2967	621,7158	610,39
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							58
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	-уголь	т	1121,1	1041,4	1022
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	594,82	592,84	610,39

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Попова 21					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	1,4	1,4	1,4
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	0,38	0,39	0,37
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	3,718	4,49	5,14
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	315,55	328,52	203,79
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	387,75	408,35	262,26
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	649,5	684	439,29
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	250,42	253,31	262,26

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 40В					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	1,2	1,2	1,2
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	1,06	1,14	1,15
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	3,972	4,8	5,5
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	219,36	221,22	254,45
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	719,98	832,87	950,66
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							59
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	-уголь	т	1206	1395,1	1592
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	835,17	958,00	950,66

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ленина 14В					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	8,73	9,87	9,87
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	4,42	4,20	4,42
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	14,744	17,82	20,4
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	227,16	248,91	255,1
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	1877,30	2173,76	2076
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				
	-уголь	т	3144,56	3641,14	3477
	Нормативный				
	-уголь	т.у.т.	2108,22	2227,79	2076

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	Перспектива на 2023
Котельная г. Енисейск ул. Ульяны Громовой 17А					
1	Установленная мощность на конец года:				
	- тепловая мощность	Гкал/ч	6,54	7,24	7,24
2	Максимум нагрузки				
	- тепловой	Гкал/ч	1,62	1,62	1,62
3	Расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	Гкал	14,396	14,47	19,94
4	Фактический удельный расход условного топлива:				
	-на отпущенное тепло	кг/Гкал	313,11	270,45	286,41
5	Удельный расход на собственные производственные нужды				
	-на отпуск тепла	кг/Гкал			
6	Фактический расход условного топлива				
	-на отпущенное тепло	т.у.т.	829,39	907,64	851,6
7	Расход топлива за год на отпуск тепловой энергии:				
	Натурального:				

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							60
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-уголь	т	1389,27	1520,34	1426
Нормативный				
-уголь	т.у.т.	758,66	961,19	851,6

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным топливом для централизованных источников теплоснабжения г. Енисейска на весь расчетный период схемы теплоснабжения является бурый уголь марки ЗБР (за исключением котельной г. Енисейск ул. Бабушкина, 1/6 которая использует два вида топлива – щепа и бурый уголь). Использование возобновляемых источников энергии не используются. Мероприятий по переводу котельных г. Енисейска на альтернативные виды топлива ресурсоснабжающей организацией ООО «Енисейэнергоком» не планируется.

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива для источников тепловой энергии в г. Енисейск является бурый уголь марки ЗБР Переясловского месторождения, низшая теплота сгорания топлива составляет 4174 ккал/кг.

8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива для источников тепловой энергии в г. Енисейск является бурый уголь марки ЗБР Переясловского месторождения.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным используемым видом топлива на перспективу является уголь.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							61
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения Заказчика по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение централизованных источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

1 этап с 2023 по 2025гг.

Выполнить строительство новых участков тепловой сети (трубы стальные предизолированные, прокладка подземная в лотках) от существующих тепловых сетей и тепловых камер до мест подключения.

Капитальный ремонт по замене существующих участков тепловой сети протяженностью 4 840 метров и капитальный ремонт тепловых камер в количестве 60 штук и влечет за собой вложение инвестиций в ценах 2012 года 465 898,4 тыс. руб. в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, сумма инвестиций с 2023-2028 год составит 593 642 тыс. руб.

2 этап с 2023 по 2028гг.

- магистральные тепловые сети котельной по ул. Бабушкина протяженностью 9 326 метров, стоимость составляет 1 059 865,19 тыс. руб. в ценах 2012 года в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, сумма инвестиций в 2023 году составит 1 236 329,5 тыс. руб.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

Мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в связи с изменениями температурного графика и гидравлических режимов работы системы теплоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности ООО «Енисейэнергоком» в актуализируемой схеме теплоснабжения не планируется. Рекомендуем изменить фактический температурный график 80/65°С на 85/60°С.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На момент актуализации схемы теплоснабжения в г. Енисейск отсутствует открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения). Необходимости в инвестициях по переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе нет, так как разбор теплоносителя на нужды ГВС с системы теплоснабжения (отопления) в г. Енисейск не производится.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2034 г.;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Для включения в инвестиционную надбавку к тарифу предлагаются следующие мероприятия:

- мероприятия по капитальному ремонту источника тепловой энергии;
- предложение по реконструкции тепловых сетей для повышения надежности теплоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Для смягчения денежной нагрузки на жителей, необходимо привлекать дополнительные источники финансирования:

- краевой бюджет, в рамках краевых программ по модернизации в сфере энергетики;
- государственно-частное партнерство;
- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоэнергетики.

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям представлена в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Енисейск.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							63
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации



ТИТУЛЬНЫЙ СПИСОК ИСПОЛНЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПО УСЛУГЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ЗА 2020 ГОД (г. ЕНИСЕЙСК) ООО ЕНИСЕЙ-ЭНЕРГОКОМ

№ п/п	Наименование объекта/мероприятия	Ед. изм.	Количество	Способ выполнения	
				хозяйственный, тыс. руб без НДС	подрядный, тыс. руб без НДС
I	Котельная: г. Енисейск, ул. Бабудкина, 1/6			6699,776	2358,470
1.1	Котельная (г. Енисейск)			6408,682	2336,720
1.1.1	Капитальный ремонт кирпичной кладки котлов №1, №2 (ДКВР №5905, №5906)	шт.	2,00	546,320	235,847
1.1.2	Капитальный ремонт котлов №1, №2 (ДКВР №5905, №5906) котельной (ремонт притопка, зажимной решетки)	шт.	2,00	894,990	205,234
1.1.3	Капитальный ремонт освещения котельной с заменой светильников	шт.	46,00	288,192	
1.1.4	Капитальный ремонт: устройство плавного пуска дымососов (1 этап)	шт.	2,00	183,083	
1.1.5	Капитальный ремонт здания и оборудования котельной. Исполнение предписания	шт.	1,00	3583,368	1303,024
1.1.6	Капитальный ремонт резервной ДЭС	шт.	1,00	173,627	137,298
1.1.7	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора ВДН 9/1500 (№1)	шт.	1,00	280,833	241,536
1.1.8	Капитальный ремонт автоматики котла №2	шт.	1,00	274,473	74,568
1.1.9	Капитальный ремонт редукторов топливозадачи: замена ремней	шт.	1,00	183,796	139,213
1.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			291,094	21,750
1.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения котельной	шт.	16,00	291,094	21,750
2	Котельная: г. Енисейск, ул. Валеева, 63А			924,316	222,869
2.1	Котельная (г. Енисейск)			924,316	222,869
2.1.1	Капитальный ремонт кирпичной кладки котла КВТС-1,2 №1	шт.	1,00	218,733	97,000
2.1.2	Капитальный ремонт: замена дымовой трубы, газохода котельной	шт.	1,00	475,713	30,000
2.1.3	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (собственные нужды)	шт.	1,00	71,686	
2.1.4	Капитальный ремонт дымососа №1 ДН-6,3/1500	шт.	1,00	158,184	95,869
3	Котельная: г. Енисейск, ул. Ваняева, 1/9			1229,811	175,945
3.1	Котельная (г. Енисейск)			351,234	99,425
3.1.1	Капитальный ремонт котла №2 КВр-1,45	шт.	1,00	449,456	84,895
3.1.2	Капитальный ремонт площадки хранения ТКО (исполнение предписания)	шт.	1,00	129,196	14,530
3.1.3	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подкелья)	шт.	1,00	14,957	
3.1.4	Капитальный ремонт сетевого насоса К290-30	шт.	1,00	257,625	
3.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			378,577	76,520

										Лист
										64
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА				

3.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Ладо 18	м	46,00	378,577	76,520
4	Котельная: г. Енисейск, ул. Горького, 31А			201,794	55,746
4.1	Котельная (г. Енисейск)			136,731	14,530
4.1.1	Капитальный ремонт площадки хранения ТКО (исполнение предписания)	шт.	1,00	129,196	14,530
4.1.2	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подпитка)	шт.	1,00	7,535	
4.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			565,063	41,216
4.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от ул. 40 лет Октября д. 23В до стадиона "Труд"	м	160,00	565,063	41,216
5	Котельная: г. Енисейск, ул. Горького, 42А			1203,420	389,132
5.1	Котельная (г. Енисейск)			525,538	122,225
5.1.1	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора ВДН-8	шт.	1,00	176,667	48,459
5.1.2	Капитальный ремонт площадки хранения ТКО (исполнение предписания)	шт.	1,00	129,196	14,530
5.1.3	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подпитка)	шт.	1,00	27,622	1,765
5.1.4	Капитальный ремонт резервной ДЭС	шт.	1,00	192,053	57,471
5.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			677,882	266,907
5.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения котельной	шт.	42,00	168,286	60,325
5.2.2	Капитальный ремонт сети горячего водоснабжения ТК-14 - ул. Горького д. 43	м	74,00	344,810	163,052
5.2.3	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Горького д. 60А	м	12,00	164,786	43,530
6	Котельная: г. Енисейск, ул. Доры Квиши, 29			4198,772	1023,871
6.1	Котельная (г. Енисейск)			3580,792	907,591
6.1.1	Капитальный ремонт кровли котельной (1этап)	м²	98,00	283,329	135,550
6.1.2	Капитальный ремонт котлов №7, №8, №9, №6, №10 (1этап)	шт.	5,00	2947,188	195,924
6.1.3	Капитальный ремонт дымовой трубы котельной	шт.	1,00	465,308	327,000
6.1.4	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подпитка, подпитка ГВС, отопление)	шт.	1,00	19,534	14,530
6.1.5	Капитальный ремонт дымооса №6, №4	шт.	2,00	265,433	234,587
6.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			217,980	116,280
6.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения котельной	шт.	10,00	217,980	116,280
7	Котельная: г. Енисейск, ул. Дударева, 91			451,859	88,390
7.1	Котельная (г. Енисейск)			451,859	88,390
7.1.1	Капитальный ремонт котла №1 (1этап)	шт.	1,00	433,869	88,390
7.1.2	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подпитка)	шт.	1,00	17,990	
8	Котельная: г. Енисейск, ул. Кружковой, 41			342,988	179,240
8.1	Котельная (г. Енисейск)			271,668	128,320
8.1.1	Капитальный ремонт тягодутьевого оборудования	шт.	2,00	259,955	128,320
8.1.2	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подпитка)	шт.	1,00	11,713	
8.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			71,320	50,920
8.2.1	Капитальный ремонт теплового колодца с запорной арматурой ул. Бабкина д. 45	шт.	1,00	71,320	50,920
9	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 14В			1140,443	507,820
9.1	Котельная (г. Енисейск)			983,856	469,590

14.1.1	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (собственные нужды)	шт.	1,00	3,760	
14.1.2	Капитальный ремонт насосного оборудования	шт.	1,00	147,428	34,750
14.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			441,287	228,145
14.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от котельной до школы №3	м	50,00	441,287	228,145
15	Котельная: г. Енисейск, ул. Пилова, 21			50,572	60,461
15.1	Котельная (г. Енисейск)			50,572	60,461
15.1.1	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС	шт.	1,00	7,336	
15.1.2	Капитальный ремонт запорной арматуры котельной	шт.	20,00	43,236	60,461
16	Котельная: г. Енисейск, ул. Рабоче-Крестьянская, 200А			950,966	145,417
16.1	Котельная (г. Енисейск)			522,532	33,914
16.1.1	Капитальный ремонт площадки хранения угля, ТКО (исполнение предписания)	шт.	1,00	169,196	14,530
16.1.2	Капитальный ремонт ВРУ и ЛЭП 0,4кВ (1этап)	шт.	1,00	234,631	19,384
16.1.3	Капитальный ремонт запорной арматуры котельной	шт.	20,00	118,705	
16.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			428,434	111,503
16.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Сибирская д. 3 - ул. Гагарина д. 11	м	104,00	377,278	77,561
16.2.2	Капитальный ремонт изоляции сети теплоснабжения ул. Прибрежная д. 1	м	9,50	51,156	33,942
17	Котельная: г. Енисейск, ул. Ромашкина, 2А			1423,653	194,262
17.1	Котельная (г. Енисейск)			1423,653	194,262
17.1.1	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 Д320-50	шт.	1,00	208,326	27,177
17.1.2	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 Д320-50	шт.	1,00	202,855	5,747
17.1.3	Капитальный ремонт насоса гидросмыка №2 К45/55	шт.	1,00	250,748	65,230
17.1.4	Капитальный ремонт юрочной кладки котла №1, №2	шт.	2,00	631,438	96,108
17.1.5	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (технология)	шт.	1,00	6,318	
17.1.6	Капитальный ремонт оборудования котельной: замена подшипников	шт.	1,00	123,968	
18	Котельная: г. Енисейск, ул. Худзинского, 73			852,630	181,362
18.1	Котельная (г. Енисейск)			693,838	91,508
18.1.1	Капитальный ремонт дымохода №1, №2	шт.	2,00	353,333	52,358
18.1.2	Капитальный ремонт электрооборудования котельной	шт.	1,00	131,110	23,450
18.1.3	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС (подпитка)	шт.	1,00	22,745	
18.1.4	Капитальный ремонт резервной ДЭС	шт.	1,00	186,650	15,700
18.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			158,792	89,854
18.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения котельной	шт.	10,00	158,792	89,854
ИТОГО ПО СПОСОБУ ВЫПОЛНЕНИЯ:				23 632,717	6 969,124
ВСЕГО:				30 601,841	

Заместитель руководителя службы финансового контроля и надзора



Н.В. Димухаметова

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							66
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



**ТИТУЛЬНЫЙ СПИСОК ИСПОЛНЕНИЯ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА
ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПО УСЛУГЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ (г. ЕНИСЕЙСК) ЗА 2021 ГОД
ООО ЕНИСЕЙЭНЕРГОКОМ**

№ п/п	Наименование объекта/мероприятия	Ед. изм.	Количество	Способ выполнения	
				хозяйственный, тыс. руб без НДС	подрядный, тыс. руб без НДС
1	Котельная: г. Енисейск, ул. Бабушкина 1/6			4 620,400	2 911,475
1.1	Котельная (г. Енисейск)			3 645,262	2 587,117
1.1.1	Капитальный ремонт кирпичной кладки котлов №1 (ДКВР №5905), №2 (ДКВР №5906)	шт.	2	77,613	90,159
1.1.2	Капитальный ремонт перекачивающего солевого насоса ХВО К20/30	шт.	1	23,923	15,214
1.1.3	Капитальный ремонт кассеты подогревателя пароводяного №1 (ПП 1-53-7-2)	шт.	1	532,500	144,384
1.1.4	Капитальный ремонт секции ВВП 22-219-4000	шт.	2	247,833	84,225
1.1.5	Капитальный ремонт воздухоподогревателя котла №2 ВП1-О-300	шт.	1	1 004,290	323,245
1.1.6	Капитальный ремонт здания котельной (исполнение предписания)	шт.	1	1 016,765	1 662,869
1.1.7	Капитальный ремонт топливоподачи котельной	шт.	1	742,338	267,021
1.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			975,138	324,358
1.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул. Куйбышева д. 72, д. 74, д. 76 (благоустройство)	м	239	975,138	324,358
2	Котельная: г. Енисейск, ул. Ванеева, 63А			275,822	199,980
2.1	Котельная (г. Енисейск)			188,024	115,322
2.1.1	Капитальный ремонт котла №3 КВр-1,45	шт.	1	19,319	35,265
2.1.2	Капитальный ремонт электрооборудования котельной	шт.	1	87,590	44,359
2.1.3	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	81,115	35,698
2.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			87,798	84,658
2.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от Ванеева, 63 до Ванеева, 71	м	40	87,798	84,658
3	Котельная: г. Енисейск, ул. Ванеева, 1/9			90,792	65,079
3.1	Котельная (г. Енисейск)			90,792	65,079
3.1.1	Капитальный ремонт котла №1 КВр-1,45	шт.	1	8,851	22,354
3.1.2	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	22,994	10,368
3.1.3	Капитальный ремонт тягодутьевого оборудования котельной	шт.	4	58,947	32,357
4	Котельная: г. Енисейск, ул. Горького, 31А			342,195	368,982
4.1	Котельная (г. Енисейск)			342,195	368,982
4.1.2	Капитальный ремонт дымовой трубы котельной	шт.	1	271,478	314,327
4.1.3	Капитальный ремонт сетевого насоса К-100-80-160	шт.	1	70,717	54,655
5	Котельная: г. Енисейск, ул. Горького, 42А			538,347	353,513
5.1	Котельная (г. Енисейск)			324,971	99,193
5.1.1	Капитальный ремонт сетевого насоса К150-125-250	шт.	1	80,208	25,659
5.1.2	Капитальный ремонт электрооборудования котельной	шт.	1	227,763	54,872
5.1.3	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	17,000	18,662
5.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			213,376	254,320
5.2.1	Капитальный ремонт участка сети теплоснабжения по ул. Горького, 44В - Горького, 46Б (1 этап)	м.	96	178,683	232,648
5.2.2	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	20	34,693	21,672

6	Котельная: г. Енисейск, ул. Доры Кваш, 20			720,047	920,153
6.1	Котельная (г. Енисейск)			540,907	716,511
6.1.1	Капитальный ремонт кровли котельной г. Енисейск, ул. Доры Кваш, 20	шт.	1		500,224
6.1.2	Капитальный ремонт котла №1, №7, №8 (2 этап)	шт.	1	199,898	74,234
6.1.3	Капитальный ремонт котла №3	шт.	1	104,482	49,354
6.1.4	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	18,547	14,347
6.1.5	Капитальный ремонт насосного оборудования	шт.	2	217,980	78,352
6.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			179,140	203,642
6.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	32	179,140	203,642
7	Котельная: г. Енисейск, ул. Дударева, 91			723,196	459,252
7.1	Котельная (г. Енисейск)			691,158	433,565
7.1.1	Капитальный ремонт дымовой трубы котельной	шт.	1	315,727	352,540
7.1.2	Капитальный ремонт котла №2 (2 этап)	шт.	1	151,852	14,366
7.1.3	Капитальный ремонт сетевого насоса	шт.	1	82,500	24,328
7.1.4	Капитальный ремонт электрооборудования	шт.	1	141,079	42,331
7.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			32,038	25,687
7.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	24	32,038	25,687
8	Котельная: г. Енисейск, ул. Крупской, 41			226,591	43,900
8.1	Котельная (г. Енисейск)			148,472	0,000
8.1.1	Капитальный ремонт котла №1	шт.	1	52,519	
8.1.2	Капитальный ремонт дымососа ДН-3,5	шт.	1	95,953	
8.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			78,119	43,900
8.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	10	36,231	14,541
8.2.2	Капитальный ремонт теплового колодца по ул.Бабкина,63	шт.	1	41,888	29,359
9	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 14В			1 034,069	446,163
9.1	Котельная (г. Енисейск)			1 014,455	431,149
9.1.1	Капитальный ремонт дымовой трубы	шт.	1	628,401	381,235
9.1.2	Капитальный ремонт электрооборудования котельной	шт.	1	297,593	25,547
9.1.3	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	88,461	24,367
9.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			19,614	15,014
9.2.1	Капитальный ремонт колодца теплосети ул.Ленина, 14В	шт.	1	19,614	15,014
10	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 67			431,647	344,868
10.1	Котельная (г. Енисейск)			431,647	344,868
10.1.1	Капитальный ремонт сетевого насоса	шт.	1	62,351	15,874
10.1.2	Капитальный ремонт дымовой трубы котельной	шт.	1	307,167	311,358
10.1.3	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	43,511	5,295
10.1.4	Капитальный ремонт аварийного освещения	шт.	1	18,618	12,341
11	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 28/15			549,881	376,938
11.1	Котельная (г. Енисейск)			540,142	360,570
11.1.1	Капитальный ремонт котла КВр-1,16 (2 этап)	шт.	1	130,238	23,547
11.1.2	Капитальный ремонт дымовой трубы котельной	шт.	1	367,407	324,365
11.1.3	Капитальный ремонт сетевого насоса К 160/30	шт.	1	42,497	12,658
11.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			9,739	16,368
11.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	6	9,739	16,368
12	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 40В			851,203	269,644
12.1	Котельная (г. Енисейск)			837,380	240,057
12.1.1	Капитальный ремонт котла №1 (1 этап)	шт.	1	233,048	45,356
12.1.2	Капитальный ремонт котла №2	шт.	1	327,000	69,345
12.1.3	Капитальный ремонт котла №3	шт.	1	73,419	50,354
12.1.4	Капитальный ремонт сетевого насоса	шт.	1	157,950	35,644
12.1.5	Капитальный ремонт освещения котельной	шт.	4	45,963	39,358
12.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			13,823	29,587
12.2.1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	8	13,823	29,587

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 160			2 007,455	1 504,437
13.1	Котельная (г. Енисейск)			1 437,826	664,409
13.1.1	Капитальный ремонт забрасывателя пневмомеханического ЗП-400 котла №1	шт.	1	73,586	62,658
13.1.2	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	56,461	85,779
13.1.3	Капитальный ремонт: монтаж экономайзера котла №3 (2 этап)	шт.	1	379,863	176,264
13.1.4	Капитальный ремонт ПМЗ котла №3	шт.	1	85,043	61,364
13.1.5	Капитальный ремонт оборудования котельной	шт.	1	406,109	193,032
13.1.6	Капитальный ремонт котла №3	шт.	1	125,468	49,657
13.1.7	Капитальный ремонт дымохода ул.Ленина, 160	шт.	1	311,296	35,655
13.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			569,629	840,028
13.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения от Иоффе, 46 до Иоффе, 50.	м	94	241,702	233,347
13.2.2	Капитальный ремонт тепловых камер: ТК12-7-1, ТК7-2, ТК12-10-1, ТК5-1, ТК12-2, ТК12, ТК12-8-4 по ул. Ленина, ул. Кирова, ул. Рабоче-Крестьянская	шт.	7	26,950	145,682
13.2.3	Капитальный ремонт изоляции сети теплоснабжения ул.Ленина, 165 ТК5-1-ул.Ленина,163	м	40	69,848	169,657
13.2.4	Капитальный ремонт запорной арматуры и тепловых колодцев сети теплоснабжения (после гидравлических испытаний)	шт.	6	100,112	75,688
13.2.5	Капитальный ремонт сети теплоснабжения ул.Кирова, 107-ул. Р.Крестьянская, 100 (1 этап)	м	72	131,017	215,654
14	Котельная: г. Енисейск, ул. Ленина, 89А			220,143	102,324
14.1	Котельная (г. Енисейск)			220,143	102,324
14.1.1	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	21,089	44,703
14.1.2	Капитальный ремонт котла №2 котельной	шт.	1	179,720	49,367
14.1.3	Капитальный ремонт электрооборудования котельной	шт.	1	19,334	8,254
15	Котельная: г. Енисейск, ул. Попова, 21			427,197	268,703
15.1	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			403,092	253,689
15.1.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Попова, 12-17	м	50	403,092	253,689
15.2	Котельная (г. Енисейск)			24,105	15,014
15.2.1	Капитальный ремонт оборудования котельной	шт.	3	24,105	15,014
16	Котельная: г. Енисейск, ул. Рабоче-Крестьянская, 200А			354,671	627,602
16.1	Котельная (г. Енисейск)			285,055	495,646
16.1.1	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	60,179	404,931
16.1.2	Капитальный ремонт оборудования котельной: установка прибора учета ХВС на котельной	шт.	1	44,339	15,367
16.1.3	Капитальный ремонт дымохода №2 ДН-8	шт.	1	29,149	49,658
16.1.4	Капитальный ремонт подпиточного насоса, электрослапана, обратного клапана на котельной	шт.	1	102,632	11,368
16.1.5	Капитальный ремонт электрооборудования	шт.	1	48,756	14,322
16.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			69,616	131,956
16.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения по ул. Рабоче-Крестьянская, д. 223, д. 223а, д. 223в, д. 223г - ТК4 - ул. Авиаторов, д. 4 (благоустройство)	м	26	69,616	131,956
17	Котельная: г. Енисейск, ул. Ромашкина, 2А			1 435,913	4 447,637
17.1	Котельная (г. Енисейск)			1 435,913	4 447,637
17.1.1	Капитальный ремонт трубной части котла №2	шт.	1	1 137,500	3 836,738
17.1.2	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	68,479	387,698
17.1.3	Капитальный ремонт аварийного освещения котельной	шт.	1	65,191	46,547
17.1.4	Капитальный ремонт ШЗУ и угледодачи на котельной	шт.	1	164,743	176,654
18	Котельная: г. Енисейск, ул. Худзинского, 73			440,326	260,261
18.1	Котельная (г. Енисейск)			335,215	140,261
18.1.1	Капитальный ремонт котла №3 КВр-1,45	шт.	1	74,452	35,689
18.1.2	Капитальный ремонт щита управления котлами	шт.	1	81,009	19,664
18.1.3	Капитальный ремонт вводного щита котельной	шт.	1	50,213	16,327
18.1.4	Капитальный ремонт электрооборудования котельной	шт.	1	77,567	34,547
18.1.5	Капитальный ремонт здания котельной	шт.	1	11,974	4,387
18.1.6	Капитальный ремонт дымохода Дн-8	шт.	1	40,000	29,647
18.2	Сеть теплоснабжения (г. Енисейск)			105,111	120,000
18.2.1	Капитальный ремонт сети теплоснабжения до дома по ул. Автомобилистов, 9/2	м	24	23,479	46,387
18.2.2	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения	шт.	22	50,539	30,255
18.2.3	Капитальный ремонт теплового колодца ул.Худзинского, 73А	шт.	1	31,093	43,358
ИТОГО ПО СПОСОБУ ВЫПОЛНЕНИЯ:				15 289,895	13 970,911
ВСЕГО:				29 260,806	

Составил:
Начальник отдела капитального строительства и инвестиций



В.А. Козулин

Проверил:
Заместитель руководителя службы финансового контроля и надзора



Н.В. Димухметова

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

69

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ред. От 29.07.2018г).

В соответствии со ст. 2 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения решением:

1. федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, - в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
2. главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
3. главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (ред. От 16.03.2019г.) в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Постановлением администрации г. Енисейска №138-п от 29.05.2017г. присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории г. Енисейск – ООО «Енисейэнергоком».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации приведен в таблице 10.2.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							70
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Наименование организации	Наименование источника	Адрес
ООО «Енисейэнергоком»	Котельная СЦТ-31	г. Енисейск ул. Ленина 67
		г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А
		г. Енисейск ул. Ромашкина 2А
		г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6
		г. Енисейск ул. Ванеева 63А
		г. Енисейск ул. Ванеева 1/9
		г. Енисейск ул. Дударева 91
		г. Енисейск ул. Горького 31А
		г. Енисейск ул. Ленина 160
		г. Енисейск ул. Доры Кваш 20
		г. Енисейск ул. Худзинского 73А
		г. Енисейск ул. Крупская 41
		г. Енисейск ул. Горького 42А
		г. Енисейск ул. Ленина 89А
		г. Енисейск ул. Ленина 25/15
		г. Енисейск ул. Попова 21
		г. Енисейск ул. Ленина 40В
	г. Енисейск ул. Ленина 14В	
Котельная СЦТ-19	г. Енисейск ул. Ульяны Громовой 17А	

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

ООО «Енисейэнергоком» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ним потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

в) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с вышеперечисленными критериями ООО «Енисейэнергоком» подходит под данные требования.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		71

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения г. Енисейск заявок на присвоение статуса ЕТО от других теплоснабжающих организаций не поступало.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах г. Енисейск приведен в таблице 10.5.

Таблица 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование организации	Наименование системы теплоснабжения
1	ООО «Енисейэнергоком»	Централизованная система теплоснабжения от котельных СЦТ-31, СЦТ-19

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							72
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Развитие системы теплоснабжения г. Енисейска предлагается на базе четырех основных источников тепловой энергии, из которых три источника это новые котельные и одна котельная существующая по ул. Ленина, 160.

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей тепловой энергии при обеспечении наиболее эффективного режима работы источников необходима реконструкция системы теплоснабжения города Енисейска.

В соответствии с решениями генерального плана города реконструкция и уплотнение жилищного фонда предусмотрено в основном на территориях «Центрального» жилого образования. Строительство на свободных территориях предусмотрено в жилом образовании 3-3 и новом квартале В-3, мкрн. «Спортивный центр» – застройка средней этажности (3-5эт), в жилом образовании 3-2, В-1, В-2 – малоэтажная застройка.

Большое количество источников тепла приводит к созданию неблагоприятной экологической обстановке в городе, к перерасходу средств на обслуживание, к завышенному расходу топлива, к затруднениям по обеспечению оптимальных режимов в отапливаемых зданиях, к нарушению санитарно-защитных зон источников. На основании этого целесообразно выполнить реконструкцию всей системы теплоснабжения города с централизацией на базе 4-х котельных.

Новая котельная по ул. Авиаторов с котлами марки КВФ-7,56-115 мощностью 6,5 Гкал/ч в количестве 3 шт. При этом установленная мощность котельной при максимальном варианте развития составит 19,44 Гкал/ч. Котельная обеспечит теплом потребителей жилых образований «А» и «3-1» от существующих котельных: ул. Ромашкина, 2, ул. Рабоче-Крестьянская, 200А.

Существующая котельная по ул. Ленина, 160 обеспечивает часть потребителей жилого образования «3-2» и жилого образования «Ц-1», «3-2».

Новая котельная по ул. Доры Кваш с котлами марки КВ-Ф-7,56 мощностью 6,5 Гкал/ч в количестве 4-х шт. При этом установленная мощность котельной при максимальном варианте развития составит 26 Гкал/ч. Котельная обеспечит теплом потребителей жилых образований «3-3» и «Ц-3» от существующих котельных: ул. Доры Кваш, 20; ул. Дударева, 91; ул. Худзинского, 73а; ул. Крупская, 41; ул. Горького, 42а, ул. Ульяны Громовой, 17А.

Новая котельная по ул. Бабушкина с паровыми котлами марки КЕ-25, мощностью 25 Гкал/ч в количестве 3 шт. обеспечит теплом часть потребителей жилого образования «Ц-1» и жилых образований «Ц-2»; «В-1; 2; 3», мкрн. «Спортивный центр» от существующих котельных: ул. Ленина, 89а; ул. Горького, 31А; ул. Ванеева, 1/9; ул. Ленина, 67; ул. Ванеева, 63А; ул. Ленина, 25/15; ул. Попова, 21, ул. Ленина, 40в; ул. Ленина, 14в; ул. Бабушкина, 1/6.

Для сохранения существующей системы тепловых сетей предлагается схему сетей сохранить от существующих котельных. Существующие котельные перевести в режим работы центральных тепловых пунктов (ЦТП), источниками тепла которых будут являться новые котельные.

Перечень котельных и их характеристики после объединения представле-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

ны в таблице 11.1

Таблица 11.1. Перечень котельных и их характеристики после объединения

№ п/п	Место расположения, наименование котельных	Установленная мощность котельной		Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч					
		Гкал/ч	МВт	Существующая нагрузка			Перспективная нагрузка		
				Отопл.	ГВС	Итого	Отопл.	ГВС	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельные, присоединяемые к котельной по ул. Доры Кваш (новая)									
1	Котельная по ул. Доры Кваш, 20	13,46	15,65	4,29	0,40	4,69	7,73	1,16	8,89
2	Котельная по ул. Дударева, 91	1,99	2,31	0,47	0	0,47	0,64	0,17	0,81
3	Котельная по ул. Худзинского, 73а	6,75	7,85	1,52	0	1,52	3,85	0,56	4,41
4	Котельная по ул. Крупская, 41	1,89	2,20	0,96	0	0,96	2,00	0,43	2,43
5	Котельная по ул. Горького, 42а	4,20	4,88	1,88	0,07	1,95	2,26	0,35	2,61
6	Котельная по ул. Ульяны Громовой, 17а	7,24	8,42	1,52	0,10	1,62	2,67	1,33	4,00
	Итого	35,53	41,32	10,64	0,58	11,22	19,15	4,00	23,15
Котельные, присоединяемые к котельной по ул. Бабушкина (реконструкция)									
1	Котельная по ул. Ленина, 89а	1,40	1,63	0,43	0	0,43	0,80	0,20	1,00
2	Котельная по ул. Горького, 31а	2,09	2,43	0,24	0	0,48	1,60	0,20	1,80
3	Котельная по ул. Ванеева, 1/9	5,45	6,34	1,12	0	1,12	5,00	1,50	6,50
4	Котельная по ул. Ленина, 67	1,60	1,86	0,64	0	0,64	0,80	0,20	1,00
5	Котельная по ул. Ванеева, 63а	5,35	6,22	2,68	0	2,68	4,00	1,00	5,00
6	Котельная по ул. Ленина, 25/15	2,00	2,33	0,73	0	0,73	0,80	0,20	1,00
7	Котельная по ул. Попова, 21	1,40	1,63	0,39	0	0,39	0,80	0,20	1,00
8	Котельная по ул. Ленина, 40в	1,20	1,40	1,14	0	1,14	2,00	0,50	2,50
9	Котельная по ул. Ленина, 14в	9,87	11,48	3,14	1,06	4,20	6,00	1,50	7,50
10	Котельная по ул. Бабушкина, 1/6	13,00	15,12	4,41	0	4,41	7,00	1,80	8,80
	Итого	43,36	50,43	14,92	1,06	16,22	28,80	7,30	36,10

Перечень центральных тепловых пунктов (ЦТП) и их характеристики после закрытия существующих котельных представлены в таблице 11.2.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							74
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 11.2 Перечень центральных тепловых пунктов (ЦТП) и их характеристики после закрытия существующих котельных

Наименование, место расположения ЦТП	Установленная мощность		Присоединяемые котельные (закрываются)
	Гкал/час	МВт	
Котельная по ул. Доры Кваш (новая)			
ЦТП №1 по ул. Доры Кваш, 20	13,0	15,12	Котельная по ул. Доры Кваш, 20 Котельная по ул. У. Громовой, 17а
ЦТП №2 по ул. Худзинского, 73	6,75	7,85	Котельная по ул. Худзинского, 73а
ЦТП №3 по ул. Дударева, 91	1,99	2,31	Котельная по ул. Дударева, 91
ЦТП №4 по ул. Горького, 42а	4,2	4,88	Котельная по ул. Горького, 42а
			Котельная по ул. Крупская, 41
Котельная по ул. Бабушкина (реконструкция)			
ЦТП №1 по ул. Ленина, 14в	9,92	11,54	Котельная по ул. Ленина, 14В
ЦТП №2 по ул. Попова, 21	5,625	6,54	Котельная по ул. Ленина, 25/15
			Котельная по ул. Попова, 21
			Котельная по ул. Ленина, 40В
ЦТП №3 по ул. Ванеева, 63а	8,5	9,89	Котельная по ул. Горького, 31а
			Котельная по ул. Ванеева, 63а
ЦТП №4 по ул. Ванеева, 1/9	10,63	12,36	Котельная по ул. Ленина, 89а
			Котельная по ул. Ванеева, 1/9
			Котельная по ул. Ленина, 67

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии со статьей 15, п. 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

По состоянию на 2022 год в городе Енисейск бесхозных тепловых сетей не выявлено.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							76
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РФ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства по Красноярскому краю на сегодняшний день не разработана, в связи с этим, в рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения г. Енисейск, данный вопрос не рассматривался.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время в г. Енисейске организация газоснабжения источников тепловой энергии не осуществляется в виду использования на централизованных источниках тепловой энергии в качестве топлива уголь, а также отсутствием утвержденной программы газификации Красноярского края на момент актуализации схемы теплоснабжения.

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

Программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для г. Енисейск не планируются разрабатываться в виду отсутствия в этом необходимости.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		77

Планов (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источника тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории г. Енисейска не предусмотрено.

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

На сегодняшний день генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в г. Енисейск отсутствуют. На территории города функционируют 19 централизованных источников тепловой энергии и необходимость в строительстве генерирующих объектов в режиме комбинированной выработки отсутствует.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Данный пункт не разрабатывался, так как необходимость по его разработке относится к Республике Крым.

13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Данный пункт не разрабатывался, так как необходимость по его разработке относится к Республике Крым.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							78
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

На основании предоставленной информации показатель о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях за последние 2 года равен нулю.

$$P_{\text{п сети от } t_n} = (N_{\text{п сети от } t_0 - 1} / L_{t_0 - 1}) \times (L_{t_n} - \sum L_{\text{зам } t_n}) / L_{t_n}$$

где:

$N_{\text{п сети от } t_0 - 1}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_0 - 1-й год реализации инвестиционной программы;

t_n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

$\sum L_{\text{зам } t_n}$ - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

L_{t_n} - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

$$P_{\text{п сети от } t_n} = 0$$

В период с 2020-2021 года прекращений в подачи тепловой энергии теплоносителя, в результате технологических нарушений на тепловых сетях, Заказчиком не предоставлено.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		79

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

В период с 2020-2021 год прекращение подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не наблюдалось.

$$P_{\text{П ист от } t_n} = (N_{\text{П ист от } t_0 - 1} / M_{t_0 - 1}) \times (M_{t_n} - \sum M_{\text{зам } t_n}) / M_{t_n}$$

где:

$N_{\text{П ист от } t - 1}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_0 - первый год реализации инвестиционной программы;

$\sum M_{\text{зам } t_n}$ - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источника тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;

M - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

M_{t_0} - общая мощность источника тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы;

t_n - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

$$P_{\text{П ист от } t_n} = 0$$

В период с 2020-2021 года прекращений в подачи тепловой энергии теплоносителя, в результате технологических нарушений на источнике теплоснабжения, Заказчиком не предоставлено.

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

$$B_{\text{туг}} = (B_{\text{отп}} / Q_{\text{отп}}) / 0,001$$

$B_{\text{отп}}$ – потребность в условном топливе на производство тепла, отпускаемого с коллекторов котельной (туг);

$Q_{\text{отп}}$ – количество теплоты, отпускаемое из котельной в тепловую сеть, Гкал.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							80
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии г. Енисейск в период 2021 – 2028 гг. приведен в табл. 14.3.

Таблица 14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии г. Енисейск

Источник	Адрес источника тепла	Отпуск тепловой энергии от централизованного источника (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива кг.у.т./Гкал					
			2020	2021	2022	2023	2024-2028	
Котельная СЦТ-31	г. Енисейск ул. Ленина 67	2011,06	250,1	259,8	259,8	248,5	Закрытие котельной	
	г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А	11215,41	212,8	205,5	205,5	215,4	215,4	
	г. Енисейск ул. Ромашкина 2А	9387,82	128,8	146,6	146,6	155,3	155,3	
	г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6	14433,61	287,2	357,2	357,2	341,1	341,1	
	г. Енисейск ул. Ванеева 63А	8727,71	150,3	163,0	163,0	164,7	Закрытие котельных	
	г. Енисейск ул. Ванеева 1/9	3496,23	325,8	316,4	316,4	233,7		
	г. Енисейск ул. Дударева 91	1304,19	328,8	390,2	390,2	236,9		
	г. Енисейск ул. Горького 31А	830,12	365,7	412,9	412,9	259,0	Закрытие котельных	
	г. Енисейск ул. Ленина 160	19454,7	195,1	174,9	174,9	233,6		233,6
	г. Енисейск ул. Доры Кваш 20	15706,63	248,7	251,8	251,8	257,2		
	г. Енисейск ул. Худзинского 73А	4819,23	232,5	245,4	245,4	236,0		
	г. Енисейск ул. Крупская 41	2643,26	247,4	267,2	267,2	230,8		
	г. Енисейск ул. Горького 42А	6373,24	249,7	261,3	261,3	249,9		
	г. Енисейск ул. Ленина 89А	1344,65	278,2	257,2	257,2	236,1		
	г. Енисейск ул. Ленина 25/15	2341,41	285,9	266,6	266,6	328,0		
	г. Енисейск ул. Попова 21	1240,99	312,5	329,6	329,6	214,6		

	г. Енисейск ул. Ленина 40В	3524,61	204,3	221,5	221,5	253,1	
	г. Енисейск ул. Ленина 14В	8074,1	232,5	249,4	249,4	204,3	
Котельная СЦТ-19	г. Енисейск ул. Ульяны Гро- мовой 17А	2696,56	307,6	271,6	271,6	241,7	

14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

$$P_{\text{ТП}} = Q_{\text{ТЕХН.ПОТ}} / M_{\text{ПКВ}}$$

где:

$Q_{\text{ТЕХН.ПОТ}}$ - величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал;

$M_{\text{ПКВ}}$ - материальная характеристика тепловой сети (по видам теплоносителя - пар, конденсат, вода), определенная значением суммы произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети (метров) на длину этих участков (метров). Материальная характеристика тепловой сети (квадратных метров) включает материальную характеристику всех участков тепловой сети.

Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице 14.4.

Таблица 14.4. Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Источник	Адрес источника тепла	Расчетный срок				
		2020	2021	2022	2023	2024-2028
Котельная СЦТ-31	г. Енисейск ул. Ленина 67	5,48	5,48	5,48	5,51	Закрытие котельной
	г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
	г. Енисейск ул. Ромашкина 2А	4,08	4,08	4,08	4,35	4,35
	г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6	3,00	3,00	3,00	3,24	3,24
	г. Енисейск ул. Ванеева 63А	8,24	8,24	8,24	8,31	Закрытие котельных
	г. Енисейск ул. Ванеева 1/9	2,65	2,65	2,65	3,07	
	г. Енисейск ул. Дударева 91	2,51	2,51	2,51	1,96	
	г. Енисейск ул. Горького 31А	1,54	1,54	1,54	1,89	
	г. Енисейск ул. Ленина 160	3,89	3,89	3,89	3,02	
	г. Енисейск ул. Доры Кваш 20	6,56	6,56	6,56	7,21	
	г. Енисейск ул. Худзинского 73А	3,62	3,62	3,62	3,44	
г. Енисейск ул. Крупская 41	4,68	4,68	4,68	4,21		

	г. Енисейск ул. Горького 42А	6,36	6,36	6,36	6,36	Закрытие котельных
	г. Енисейск ул. Ленина 89А	6,98	6,98	6,98	6,98	
	г. Енисейск ул. Ленина 25/15	4,71	4,71	4,71	4,71	
	г. Енисейск ул. Попова 21	4,82	4,82	4,82	4,82	
	г. Енисейск ул. Ленина 40В	8,40	8,40	8,40	8,40	
	г. Енисейск ул. Ленина 14В	11,22	11,22	11,22	11,22	
Котельная СЦТ-19	г. Енисейск ул. Ульяны Громо-вой 17А	2,88	2,88	2,88	2,88	

14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

КИУТМ - коэффициент использования установленной тепловой мощности. Численно равняется отношению фактической выработки тепловой энергии за определённый период к теоретической выработке при работе без остановок на установленной тепловой мощности.

В таблице 14.5. представлены перспективные значения коэффициента использования установленной тепловой мощности.

Таблица 14.5. Перспективные значения коэффициента использования установленной тепловой мощности, %

Источник	Адрес источника тепла	Расчетный срок				
		2020	2021	2022	2023	2024-2028
Котельная СЦТ-31	г. Енисейск ул. Ленина 67	38	40	40	43	Закрытие котельной
	г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А	33	34	34	34	34
	г. Енисейск ул. Ромашкина 2А	25	22	22	23	26
	г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6	36	34	34	33	37
	г. Енисейск ул. Ванеева 63А	50	50	50	50	Закрытие котельных
	г. Енисейск ул. Ванеева 1/9	19	21	21	21	
	г. Енисейск ул. Дударева 91	15	24	24	24	
	г. Енисейск ул. Горького 31А	11	11	11	11	Закрытие котельных
	г. Енисейск ул. Ленина 160	49	53	53	53	
	г. Енисейск ул. Доры Кваш 20	28	35	35	35	
	г. Енисейск ул. Худзинского 73А	23	23	23	24	
	г. Енисейск ул. Крупская 41	42	51	51	51	
	г. Енисейск ул. Горького 42А	35	46	46	46	
	г. Енисейск ул. Ленина 89А	31	31	31	37	
	г. Енисейск ул. Ленина 25/15	36	37	37	27	
	г. Енисейск ул. Попова 21	27	28	28	26	
	г. Енисейск ул. Ленина 40В	88	95	95	96	
г. Енисейск ул. Ленина 14В	35	43	43	45		
Котельная СЦТ-19	г. Енисейск ул. Ульяны Громо-вой 17А	25	22	22	22	

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

В таблице ниже приведена удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Таблица 14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м² / Гкал/час

Источник	Адрес источника тепла	Расчетный срок				
		2020	2021	2022	2023	2024-2028
Котельная СЦТ-31	г. Енисейск ул. Ленина 67	254	238	238	224	Закрытие котельной
	г. Енисейск ул. Рабоче-Крестьянская 200А	375	363	363	363	363
	г. Енисейск ул. Ромашкина 2А	323	311	311	306	306
	г. Енисейск ул. Бабушкина 1/6	423	416	416	429	429
	г. Енисейск ул. Ванеева 63А	154	153	153	153	Закрытие котельных
	г. Енисейск ул. Ванеева 1/9	535	482	482	470	
	г. Енисейск ул. Дударева 91	556	485	485	485	
	г. Енисейск ул. Горького 31А	885	885	885	885	
	г. Енисейск ул. Ленина 160	347	323	323	319	319
	г. Енисейск ул. Доры Кваш 20	226	196	196	196	Закрытие котельных
	г. Енисейск ул. Худзинского 73А	371	359	359	343	
	г. Енисейск ул. Крупская 41	305	254	254	254	
	г. Енисейск ул. Горького 42А	244	194	194	194	
	г. Енисейск ул. Ленина 89А	115	117	117	97	
	г. Енисейск ул. Ленина 25/15	270	262	262	361	
	г. Енисейск ул. Попова 21	272	265	265	279	
	г. Енисейск ул. Ленина 40В	160	149	149	147	
	г. Енисейск ул. Ленина 14В	78	59	59	56	
Котельная СЦТ-19	г. Енисейск ул. Ульяны Громовой 17А	113	114	114	114	

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения» (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации №405 от 3 апреля 2018г) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

В соответствии с пунктом 81 Требованиям к схеме теплоснабжения ценовые (тарифные) последствия должны содержать: а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения; б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации; в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Анализ влияния реализации проекта схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги. Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на 2019- 2023 годы утверждены приказом Министерства тарифной политики Красноярского края от 15.12.2020г. №289-п.

Анализ влияния реализации проекта Схемы теплоснабжения для потребителей теплоснабжающей организации г. Енисейск выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки (далее – НВВ). Прогнозные значения НВВ определены с учетом установленных производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2021 г. принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы. Тарифные последствия для организации определены по методу, используемому для установления тарифов в 2021 году. Тарифные (ценовые) последствия для потребителей теплоснабжающей организации г. Енисейск – ООО «Енисейэнергоком» определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста, по прогнозам Минэкономразвития РФ.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проекта схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей ООО «Енисейэнергоком» представлены в табл.15.1. и на рисунке 15.1.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		85

Таблица 15.1. Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей ООО «Енисейэнергоком»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2020		2021		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
			план	факт	план	факт							
Баланс тепловой энергии													
1	Выработано тепловой энергии:	тыс. Гкал	122,045	117,919	122,045	122,596	120,595	122,045	122,045	122,045	122,045	122,045	122,045
2	Собственные нужды	тыс. Гкал	0,455	0,619	0,455	0,768	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455
3	Отпущено в тепловые сети с коллекторов	тыс. Гкал	121,59	117,3	121,59	121,83	120,14	121,59	121,59	121,59	121,59	121,59	121,59
4	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	22,65	22,44	22,65	23,43	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65
5	Реализация тепловой энергии	тыс. Гкал	98,94	94,86	98,94	98,4	97,49	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94
Топливный баланс													
6	уголь	т.н.т.	38870	44508	38870	49854	38870	38870	38870	38870	38870	38870	38870
Баланс электроэнергии													
7	Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	7588,84	7195,1	7588,84	6862,76	7588,84	7588,84	7588,84	7588,84	7588,84	7588,84	7588,84
Операционные (подконтрольные) расходы													
	Индекс потребительских цен	%			103,4	103,4	103,4	103,3	103	102,9	102,7	102,5	102,5
8	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	0,00	587,80	0,00	1 469,43	0,00	0,00	0,0				
9	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	30 591,00	30 601,84	29 245,37	27 791,37	30 197,89	33 486,12	34490,7	35490,9	36449,2	37360,4	38294,4
10	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	71 648,82	61 545,69	68 497,15	66 627,39	70 728,10	78 429,63	80782,5	83125,2	85369,6	87503,8	89691,4
11	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	24 076,07	12 247,98	23 017,02	19 641,62	23 766,68	26 354,62	27145,3	27932,5	28686,6	29403,8	30138,9
12	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	16 884,44	38 752,57	16 141,73	62 192,34	16 667,46	18 482,38	19 036,85	19 588,92	20 117,82	20 620,77	21 136,29
12.1.	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.2.	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.3.	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.4.	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.5.	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	3 066,57	2 613,22	2 931,68	3 436,58	3 027,16	3 356,79	3457,5	3557,8	3653,8	3745,2	3838,8
12.6.	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.7.	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

86

12.8.	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.9.	Лизинговый платеж	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.10.	Арендная плата	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.11.	Другие расходы	тыс. руб.	13 817,87	36 139,35	13 210,05	58 755,76	13 640,30	15 125,59	15579,4	16031,2	16464,0	16875,6	17297,5
	ИТОГО операционные расходы	тыс. руб.	143 200,33	143 735,88	136 901,27	177 722,15	141 360,13	156 752,75	161 455,33	166 137,54	170 623,25	174 888,83	179 261,05
Неподконтрольные расходы													
13	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Арендная плата	тыс. руб.	8 244,22	11 610,94	4 799,26	11 913,67	6 970,31	2 752,95	0	0	0	0	0
15	Концессионная плата	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	11 781,16	11 013,53	13 320,36	11 789,62	12 314,64	11 687,76	12 038,39	12 387,51	12 721,97	13 040,02	13 366,02
16.1.	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	95,30	276,56	2 036,49	338,52	733,59	103,28	106,38	109,46	112,42	115,23	118,11
16.2.	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.3.	иные расходы	тыс. руб.	11 685,86	10 736,97	11 283,87	11 451,10	11 581,05	11 584,48	11932,01	12278,04	12609,55	12924,79	13247,91
17	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	21 637,94	18 424,79	20 686,14	18 135,49	22 539,89	23 685,75	24396,32	25103,82	25781,62	26426,16	27086,81
18	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	4 471,00	1 769,47	4 815,66	5 140,27	5 185,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	4 394,71	3 778,09	4 198,37	3 250,51	2 751,68	4 858,22	5003,97	5149,08	5288,11	5420,31	5555,82
20	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ИТОГО	тыс. руб.	50 529,02	46 596,82	47 819,78	50 229,56	49 762,01	42 984,68	41 438,68	42 640,40	43 791,69	44 886,49	46 008,65
21	Налог на прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс. руб.	-23 192,79	0,00	0,00	0,00	-1 471,29	44 917,59	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	Недополученные доходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Итого неподконтрольные расходы	тыс. руб.	27 336,23	46 596,82	47 819,78	50 229,56	48 290,72	87 902,27	41 438,68	42 640,40	43 791,69	44 886,49	46 008,65
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя (далее -ресурсы)													
24	Расходы на топливо	тыс. руб.	132082,36	107 194,45	132 105,70	125 644,51	136 429,22	156 179,36	160864,74	165529,82	169999,12	174249,10	178605,33
25	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	37 882,56	31 543,84	39 208,48	31 861,65	40 173,77	43 331,90	44631,86	45926,18	47166,19	48345,34	49553,98

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

87

26	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	6 755,34	5 676,44	6 933,91	4 995,29	6 909,41	7 621,25	7849,888	8077,534	8295,628	8503,018	8715,594
28	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ИТОГО энергетические ресурсы	тыс. руб.	176720,26	144 414,73	178 248,09	162 501,45	183 512,40	207 132,51	213 346,49	219 533,53	225 460,94	231 097,46	236 874,90
29	Прибыль	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Выпадающие доходы/экономия средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ВСЕГО расходов	тыс. руб.	347256,82	334 747,43	362 969,14	390 453,16	373 163,25	451 787,53	416 240,50	428 311,47	439 875,88	450 872,78	462 144,60
	1 полугодие	тыс. руб.	169274,77		180 161,81		202 962,26	223 888,66					
	2 полугодие	тыс. руб.	177982,06		182 996,21		204 198,95	227 898,87					
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	98,94	94,86	98,94	98,40	97,49	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94	98,94
	Тариф на тепловую энергию (усредненный)	руб./Гкал	3 536,90	3 528,86	3 699,11	3 968,02	3 827,71	4 566,14	4 206,87	4 328,87	4 445,75	4 556,89	4 670,82
	Утвержденный с 01.01 по 30.06	руб./Гкал	3 431,90		3 589,04								
	Утвержденный с 01.07 по 31.10	руб./Гкал	3 589,77		3 754,14								
	Утвержденный с 01.11 по 31.12	руб./Гкал	3 589,04		3 754,14								
	Темп роста	%	104,60	104,01	104,60	104,60	110,31	111,61	92,1	102,9	102,7	102,5	102,50

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

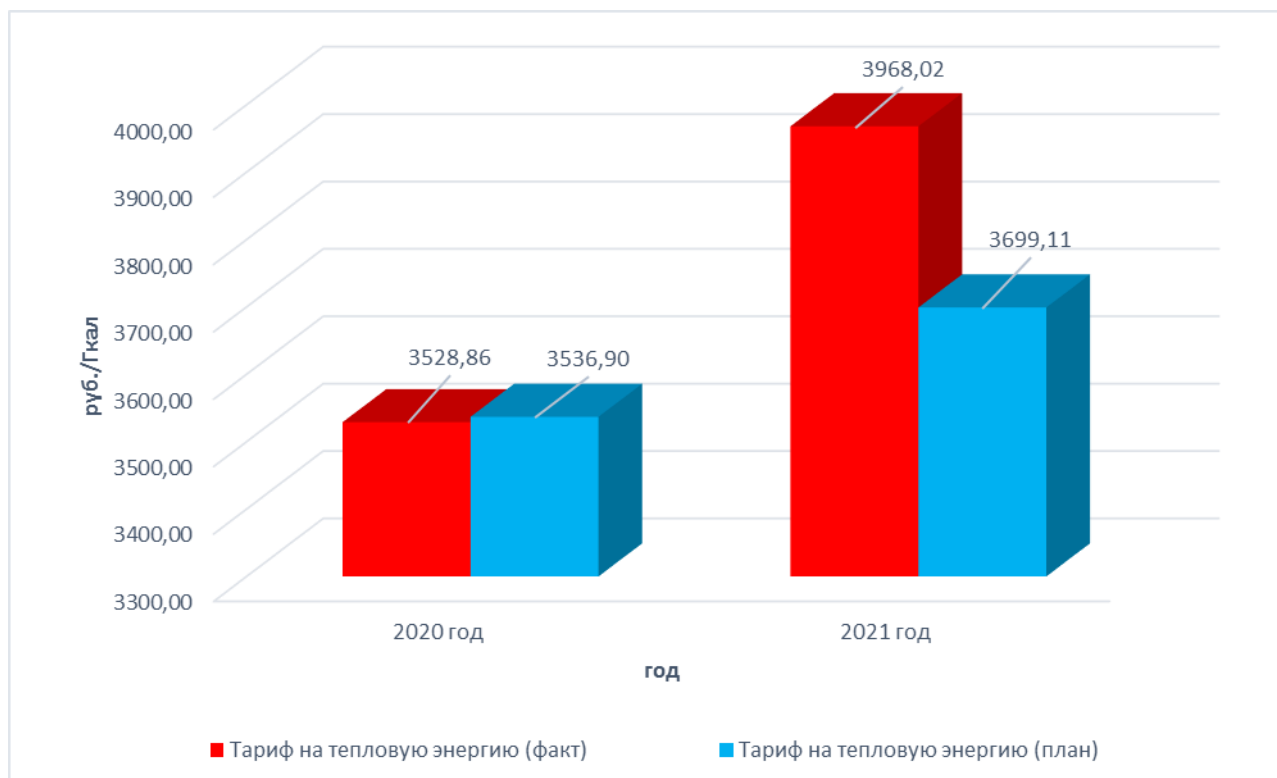


Рисунок 15.1. Динамика, отражающая фактические затраты к утвержденному тарифу на тепловую энергию от котельных ООО «Енисейэнергоком»

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ЕТО будут совпадать с моделями по потребителям системы теплоснабжения.

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

При расчете тарифно-балансовой расчетной модели теплоснабжения потребителей использовались долгосрочные тарифы 2019-2023гг. предприятия ООО «Енисейэнергоком».

Расчеты эффективности инвестиций:

а) Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей (для отопления и горячего водоснабжения с их необходимой реконструкци-

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2021 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		89

ей или развитием), а также строительство новых тепловых источников (котельных) для обеспечения тепловой энергией перспективных тепловых нагрузок.

Методика оценки эффективности варианта сооружения новых энергоисточников (котельных) проводилась в соответствии с методическими рекомендациями [1,2], адаптированными к расчету систем теплоснабжения [3] на стадии прединвестиционных исследований [4] по следующим критериям:

- *чистый дисконтированный доход (ЧДД)*, представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложения инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта);

- *внутренняя норма доходности (ВНД)*, которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;

- *индекс выгодности инвестиций (ИВИ)*, т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы);

- *срок окупаемости* или *период возврата капитальных вложений*, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования).

Если в каком-то году значение ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становятся больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.

б) Цены на топливо и тарифы на тепло

В соответствии с Государственной ценовой политикой в области угольной промышленности в России прогнозируется переход от государственного регулирования оптовых цен на уголь к ценообразованию на уголь для внутренних потребителей, основанному на принципе равнодоходности продаж угля на внутреннем и внешнем рынках. При этом сохраняется государственное регулирование тарифов на транспортировку угля и платы за снабженческо-сбытовые услуги на территории страны. Равнодоходная цена угля определяется исключением из экспортной цены угля таможенной пошлины, затрат на транзит, хранение и реализацию угля за пределами РФ и разницы в расходах по транспортировке угля до границы и потребителям на внутреннем рынке.

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Согласно прогнозам Минэкономразвития индексации регулируемых тарифов, на тепловую энергию будет произведена два раза в год. В результате в среднем за год рост регулируемых цен на тепловую энергию составляет – 4,1%. В результате, каждый год рост тарифов на тепловую энергию будет ниже темпов инфляции.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2021 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		90

Однако министерство в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор. В то же время мы видим, что темпы роста тарифов на тепло в 2020-2021 гг. ниже темпов роста цен на уголь.

С учетом предложенных темпов роста выполнен прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей города Енисейска на период до 2028 года (таблица 15.3).

Таблица 15.3 – Прогноз одноставочных тарифов на тепловую энергию в горячей воде для потребителей г. Енисейска до 2028 года

Наименование организации	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 – 2028 г.
ООО «Енисейэнергоком»	3536,9	3699,11	4595,07	4661,39	4661,39 – 7837,0

в) Эффективность от закрытия малоэффективных котельных с передачей потребителей на новые котельные.

В результате закрытия котельных (с передачей потребителей для снабжения тепловой энергией более эффективному источнику) экономия стоимости топлива может составить около 1 500 000 тыс. руб. (таблица 15.4), от сжигаемого в настоящее время топлива.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2021 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		91

Таблица 15.4 – Экономия топлива при закрытии котельных с переключением на новые котельные

Наименование котельной, адрес	Теплоснабжающая организация	Годовой расход топлива (за 2021г.), т	Удельный расход топлива (текущий), кг/Гкал	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Годовой расход топлива (проект.), т	Удельный расход топлива альтернативного источника, кг/Гкал	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Экономия топлива, кг на 1 Гкал	Примечание
Котельная по ул. Ромашкина, 2а	ООО «Енисейэнергоком»	2351,2	248,74	9643,08					уголь
Итого:		2351,2	248,74	9643,08	0	0	0	0	
Котельная по ул. Рабоче Крестьянская, 200а	ООО «Енисейэнергоком»	3958	204,23	11577,39					
Итого:		3958	204,23	11577,39	0	0	0	0	
Котельная по ул Ленина, 160	ООО «Енисейэнергоком»	6310,28	202,77	21579,53					уголь
Итого:		6310,28	202,77	21579,53	0	0	0	0	
Доры Кваш	Котельная по ул. Доры Кваш, 20	ООО «Енисейэнергоком»	6484,9	244,89	15709,54	23148	300,12	77128	уголь
	Котельная по ул. Дударева, 91		972,4	388,31	1495,45				
	Котельная по ул. Худзинского, 73А		2110	244,5	5151,88				
	Котельная по ул. Крупская, 41		1329,9	266,87	2974,9				
	Котельная по ул. Горького, 42А		2835,34	260,38	6500,81				
	Котельная по ул. У. Громовой, 17А		1520,34	270,45	3356,15				
Итого:		15252,88	279,23	35188,73	23148	300,12	77128	-30,42	

Бабушкина	Котельная по ул. Лени-на, 89А	ООО «Енисейэнергоком»	704,5	256,77	1241,37	45486	348,16	130646	уголь
	Котельная по ул. Горь-кого, 31А		588,31	411,27	853,93				
	Котельная по ул. Ванее-ва, 1/9		1973,7	313,13	3756,47				
	Котельная по ул. Лени-на, 67		943,9	257,82	1984,1				
	Котельная по ул. Ванее-ва, 63А		2392,7	210,68	8780,32				
	Котельная по ул. Лени-на 25/15		1041,4	266,49	2333,17				
	Котельная по ул. Попо-ва, 21		684	328,52	1243,56				
	Котельная по ул. Лени-на, 40В		1395,1	221,22	3765,1				
	Котельная по ул. Лени-на, 14В		3641,14	248,91	8733,13				
	Котельная по ул. Ба-бушкина, 1/9		36725,29	353,01	14461,6				
Итого:			50090,04	303,2	47152,75	45486	300,24	130646	29,76
Всего:			75611,2	247,4	115498,4	68634	150,09	207774	

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2021 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Анализируя расходы по стоимости топлива:

- строительство новых котельных и реконструкция предполагает использование твердого топлива (уголь), годовое потребление данного топлива составит 69104,47 тн, стоимость угля по состоянию на 2021 год составляет 3045 руб. (с НДС) за тонну, по итогу стоимость годового потребления твердого топлива составляет 210 423,111 тыс. руб. в ценах 2021 г.

г) Эффективность строительства новых котельных

Оценка технико-экономической эффективности новых котельных в ценовых условиях 2020 г. показала следующее:

- срок окупаемости котельной с сетями по ул. Доры Кваш составляет около 12 лет, что приемлемо в современных условиях (таблица 15.5);

- срок окупаемости реконструкции котельной с сетями по ул. Бабушкина составляет около 9 лет, что приемлемо в современных условиях (таблица 15.6);

Таблица 15.5 - Основные технико-экономические показатели эффективности развития новой котельной по ул. Доры Кваш, на угле в ценах 2021 года.

Количество источников теплоснабжения	1 котельная
Общая установленная мощность	26 Гкал/час
Протяженность вновь прокладываемых сетей	3,824 км
Размер капитальных вложений в ценах 2025-2028 гг.*	1 434 534,30
Себестоимость Гкал тепловой энергии из расчета вложения инвестиций в 2025 году	1 643,72
Срок окупаемости из данных индексации тарифов на 2028 год	12

Таблица 15.6 - Основные технико-экономические показатели эффективности развития котельной по ул. Бабушкина (реконструкция), на угле в ценах 2021 годах.

Количество источников теплоснабжения	1 котельная
Общая установленная мощность	47 Гкал/час
Протяженность вновь прокладываемых сетей	9,326 км
Размер капитальных вложений в ценах 2023-2028 гг.*	3 342 484,54
Себестоимость Гкал тепловой энергии из расчета вложения инвестиций в 2025 году	2 233,95
Срок окупаемости из данных индексации тарифов на 2028 год	9

**Размер капиталовложений принят на основании разработанной схемы теплоснабжения в 2013 году.*

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Одним из основных и наиболее капиталоемких мероприятий по реконструкции модернизации города Енисейска в период до 2028 года является реконструкция котельной по ул. Бабушкина.

В соответствии с инвестиционным планом, в период с 2023 до 2028 года должны быть выполнены мероприятия по выводу из эксплуатации котельных и строительство тепловых сетей.

Суммарные капиталовложения должны составить 6 537 722,76 тыс. рублей в ценах соответствующих лет строительства.

Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными РФ в Прогнозе сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 15.7).

На распределение экономического эффекта между производством тепловой энергии также влияют отпускные тарифы на тепловую энергию в каждый год реализации проекта, объемы реализации каждого вида энергии.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							95
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 15.7 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Наим. индекса	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ИПЦ на конец года	$I_{ИПЦ, i}$	103,4	103,4	103,4	103,3	103,0	102,9	102,7	102,5	102,5
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	$I_{ЗП, i}$	104,5	104,5	104,5	104,5	104,2	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс-дефлятор цен на природный газ (для всех категорий потребителей)	$I_{ПГ, i}$	103,7	103,9	102,9	102,8	102,7	102,6	102,6	102,6	102,6
Индекс-дефлятор цен на мазут	$I_{МЗ, i}$	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс-дефлятор цен на дизельное топливо	$I_{ДТ, i}$	109,0	107,0	108,0	106,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Индекс-дефлятор цен на уголь	$I_{У, i}$	104,0	106,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0
Индекс-дефлятор цен на тепловую энергию	$I_{ТЭ, i}$	110,9	111,3	109,2	108,4	108,1	107,4	107,0	105,5	104,6
Индекс-дефлятор цен на эл. энергию	$I_{ЭЭ, i}$	103,0	103,0	104,0	104,0	104,0	103,0	103,0	104,0	104,0
Индекс цен СМР	$I_{СМР, i}$	104,4	102,9	103,0	102,7	102,9	103,0	102,8	102,8	102,8
Индекс-дефлятор цен производителей труб стальных в ППУ и ППМ изоляции	$I_{ППУ, i}$	102,0	99,0	103,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс-дефлятор цен производителей оборудования тепловых пунктов	$I_{ИТП, i}$	103,0	102,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс-дефлятор цен водогрейных котельных малой мощности	$I_{ВК, i}$	103,0	100,0	103,0	102,0	102,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс-дефлятор цен на оборудование для автоматизации	$I_{ОА, i}$	104,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	102,0	102,0	102,0
Индекс цен производителей электромеханического оборудования	$I_{ОЭМ, i}$	103,0	102,0	103,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
Индекс цен производителей электротехнического оборудования	$I_{ОЭТ, i}$	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Схема теплоснабжения предполагает строительство и реконструкцию котельных и тепловой магистрали в г. Енисейск перспектива застройки с 2025 до 2028 г. Суммарное капиталовложения в ценах 2021 года составляют 6 537 722,76 тыс. руб. (таблица 15.8).

Стоимость оборудования индексировалась в соответствии с индексами-дефляторами, приведенными Минэкономразвития РФ в прогнозе сценарных условий долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года (таблица 15.7).

В соответствии с расчетами Региональной службы по тарифам в городе Енисейске тариф на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Енисейэнергоком» в 2020 году составляет в первом полугодии 3431,9 руб./Гкал и во втором полугодии 3589,7 руб./Гкал., в 2021 году составляет в первом полугодии 3589,04 руб./Гкал и во втором полугодии 3754,14 руб./Гкал. Без проведения мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, и с учетом тарифных индексов Минэкономразвития РФ тариф на тепловую энергию составил бы 7 837 руб./Гкал в 2028 году.

Для финансирования мероприятий потребуется введения в тариф на тепловую энергию инвестиционной составляющей, складывающейся из амортизационных отчислений от стоимости вводимого оборудования и части прибыли от реализации тепловой энергии, направляемой на финансирование капиталовложений.

Предлагается, что затраты по демонтажу оборудования и реконструкции системы ГВС будут, включаться в себестоимость по статье «работы и услуги производственного характера» в периоды, соответствующие срокам проведения указанных мероприятий.

Таблица 15.8 – Суммарные капиталовложения в развитие котельных ООО «Енисейэнергоком» в 2022-2028 годах (без НДС)

Наименование	2022	2023	2024	2025-2028
ПИР и ПСД, млн. руб.	30,89	38,14	0,00	92,35
Оборудование, млн. руб.	168,02	91,51	75,27	346,00
Строительно-монтажные и наладочные работы, млн. руб.	646,46	472,07	327,17	1830,61
Прочие и непредвиденные расходы, млн. руб.	57,46	0,00	63,21	156,65
Всего капитальные затраты (в ценах 2020г.)	902,83	601,72	465,65	2425,61
Капитальные затраты (в ценах соотв. лет), млн. руб.	1307,39	871,38	674,34	3342,48

Выполненный анализ ценовых последствий проведения мероприятий по реконструкции и строительству тепловых сетей и котельных, а также от закрытия ряда низкоэффективных источников показывает изменение тарифов на тепловую энергию в результате проведения указанных мероприятий в период до 2028 года.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».
6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ. <http://www.economy.gov.ru>
7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>
8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.: РАО «ЕЭС России», 2003.
9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-ой квартал 2021 г.

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		96

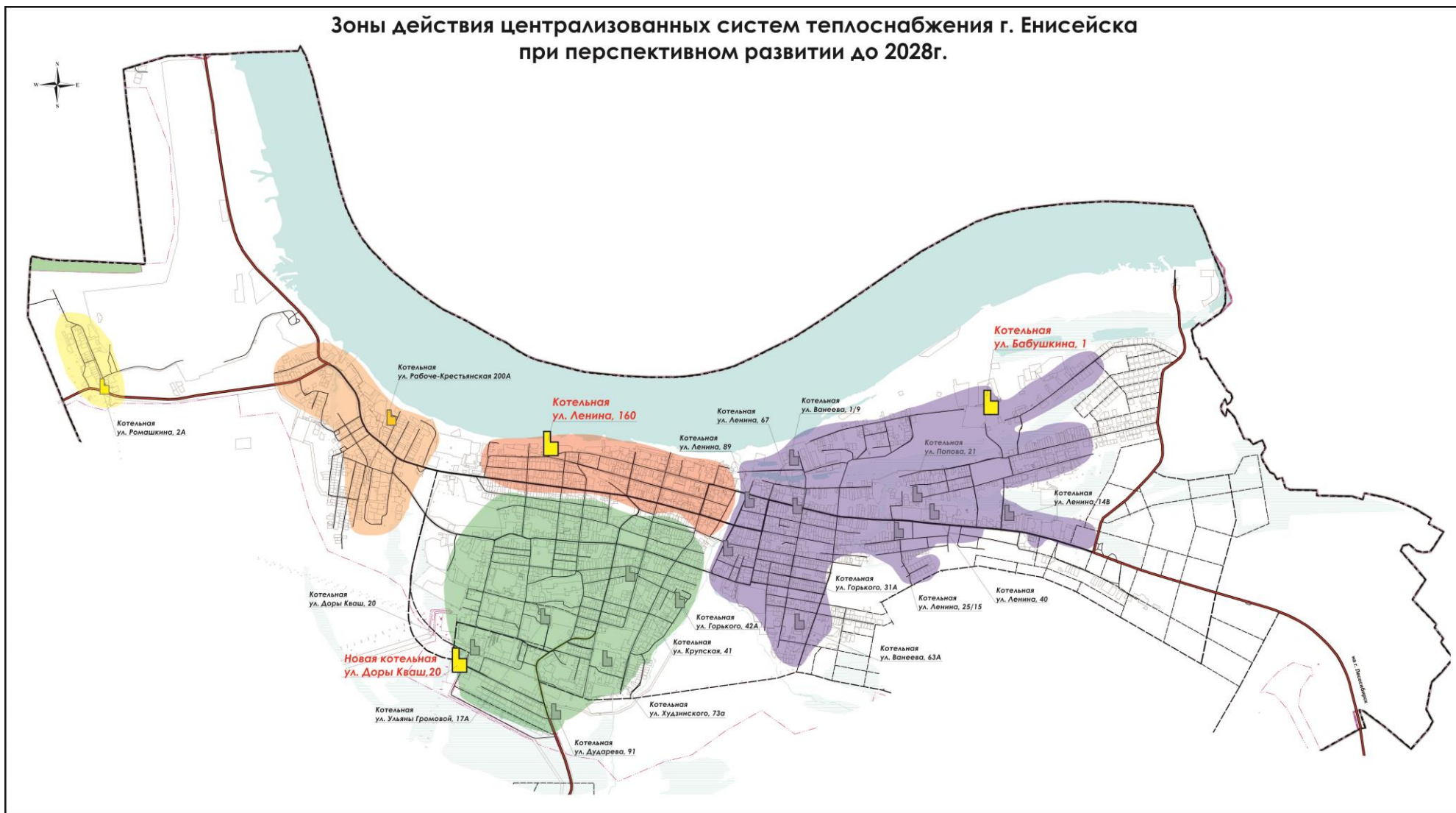
Схема тепловых сетей в зонах действия источников тепла г. Енисейска



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Зоны действия централизованных систем теплоснабжения г. Енисейска при перспективном развитии до 2028г.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Схема тепловых сетей котельной ул. Ромашкина 2А

Приложение 1

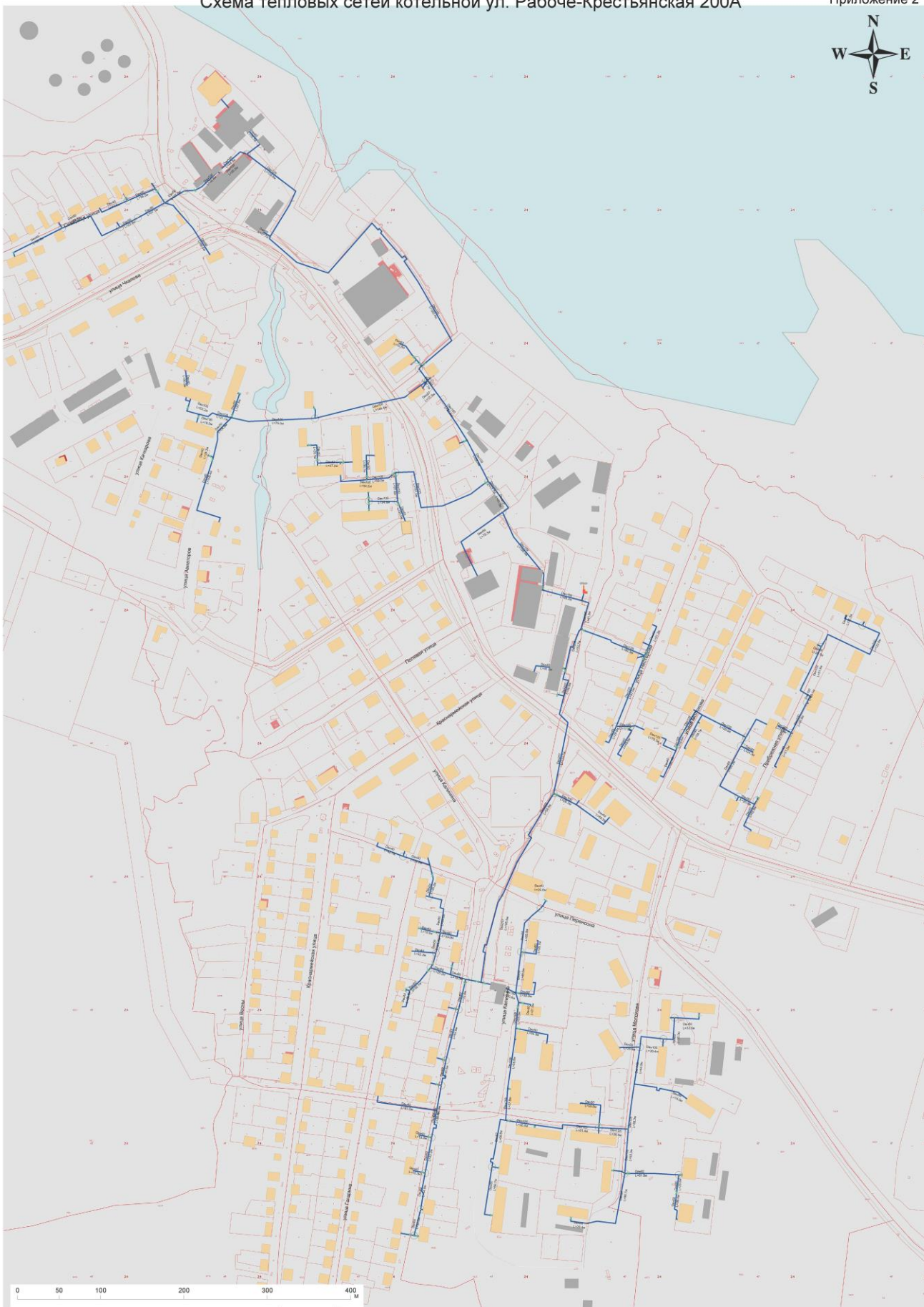


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

100



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 160

Приложение 3



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023
ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

102

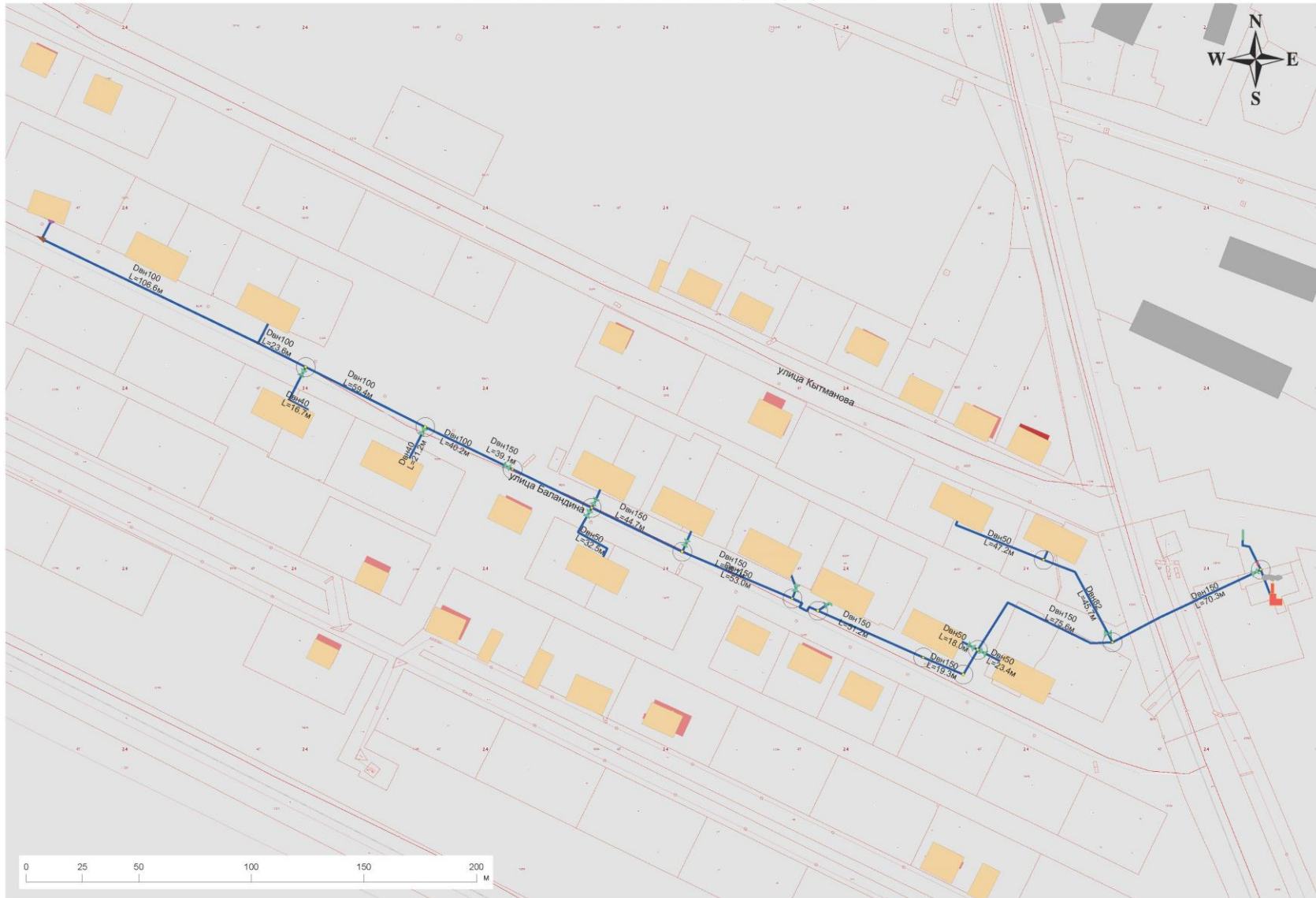


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Схема тепловых сетей котельной ул. Дударева 91

Приложение 5

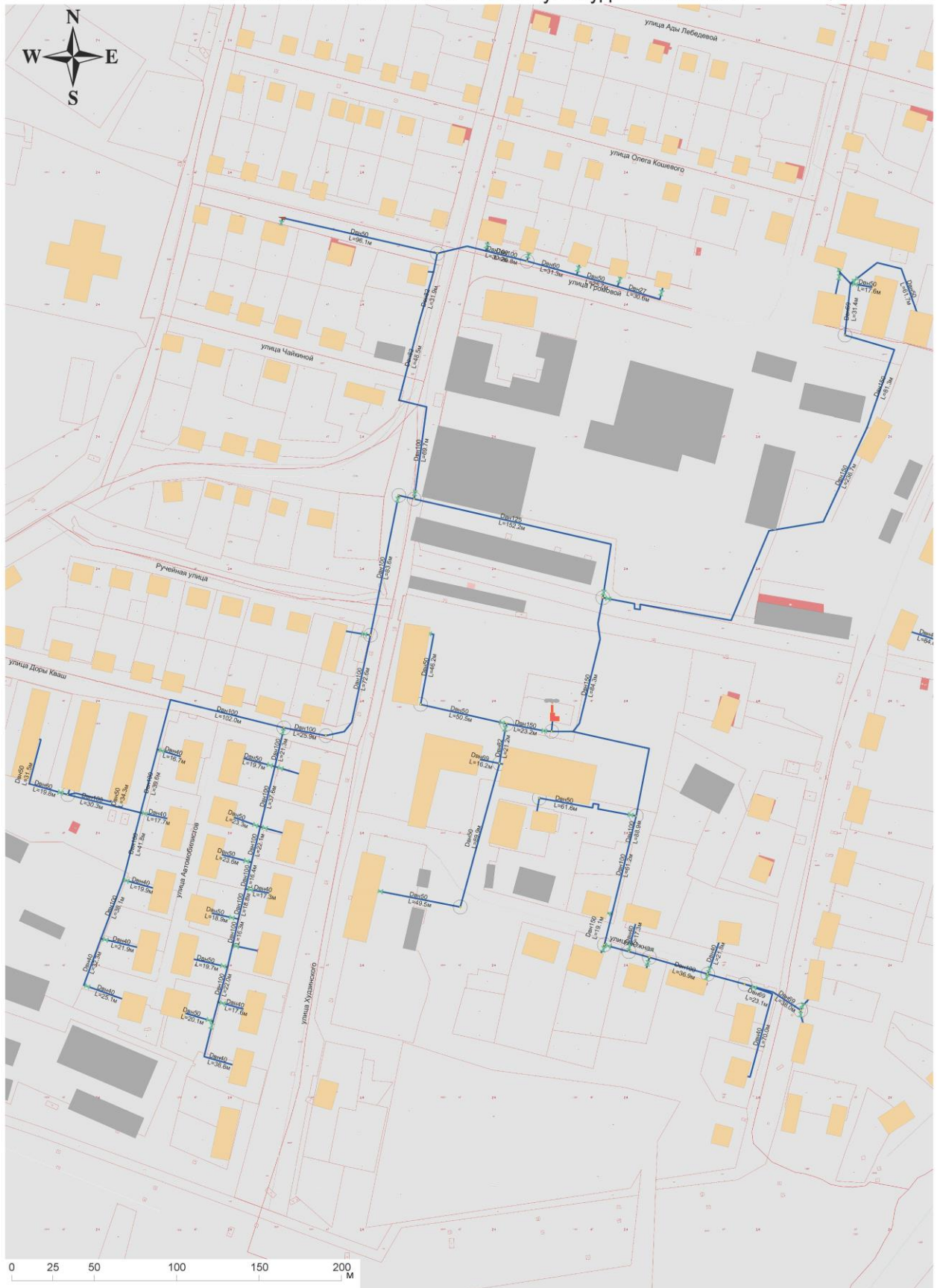


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

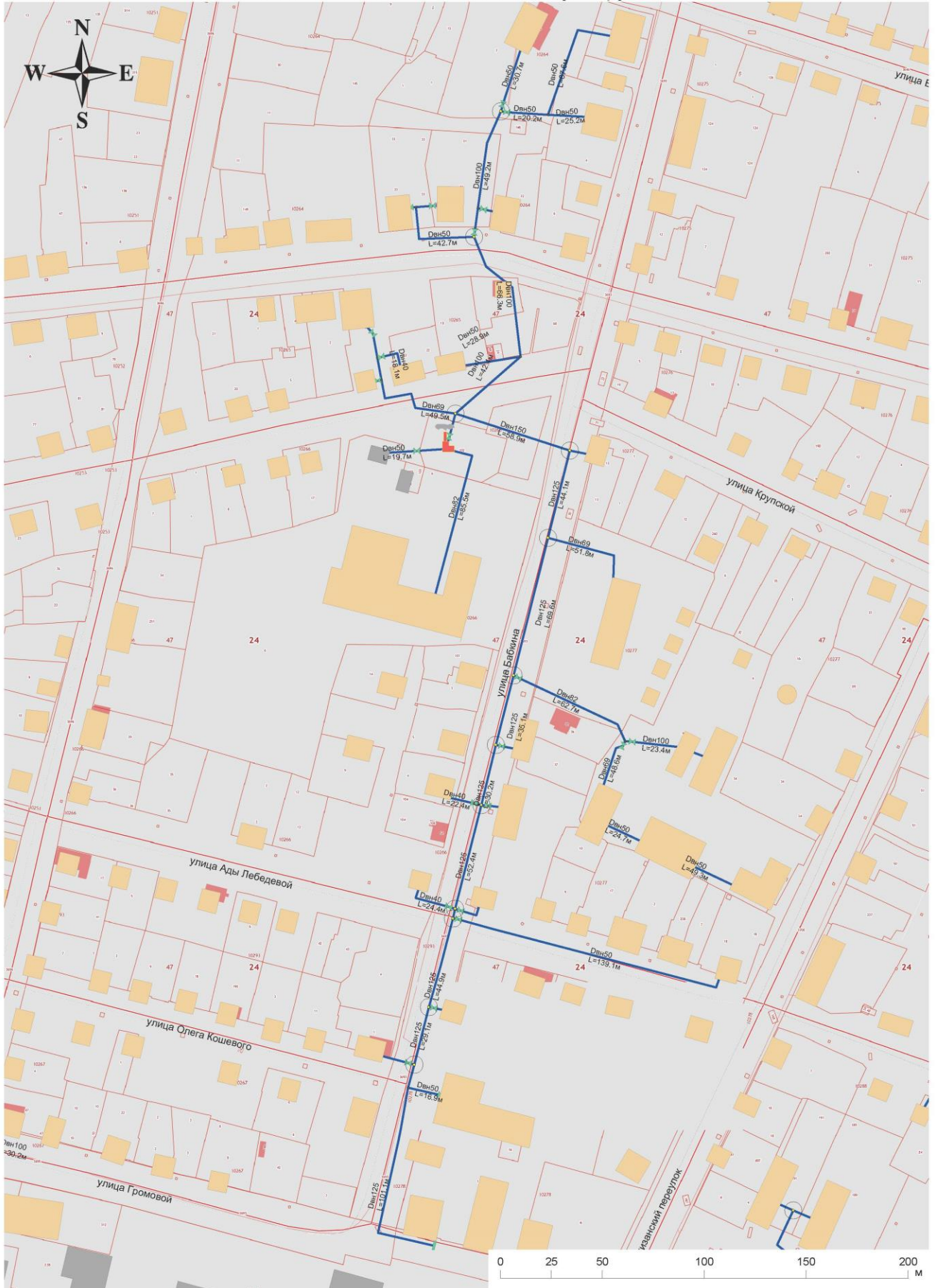
АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

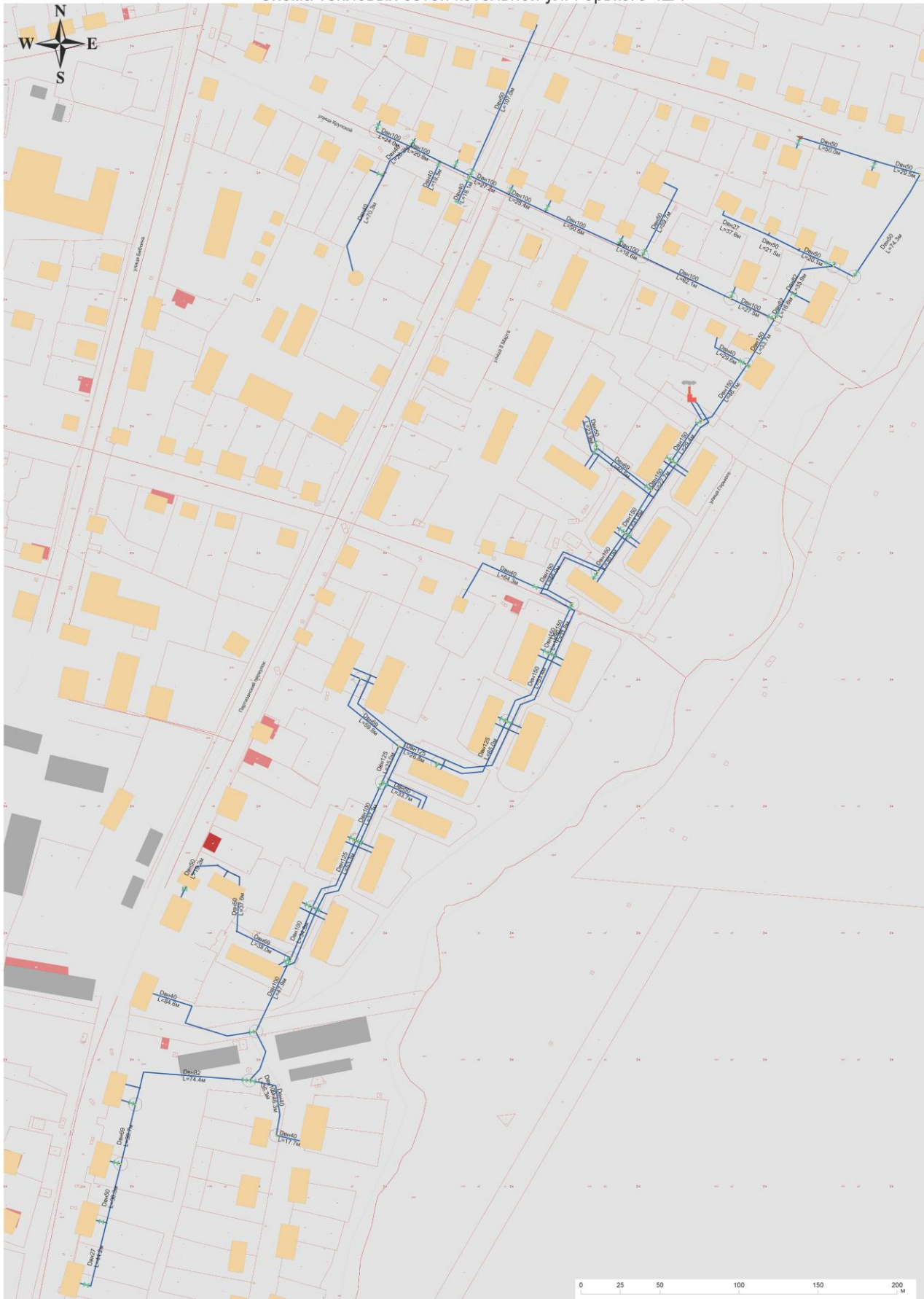
104



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

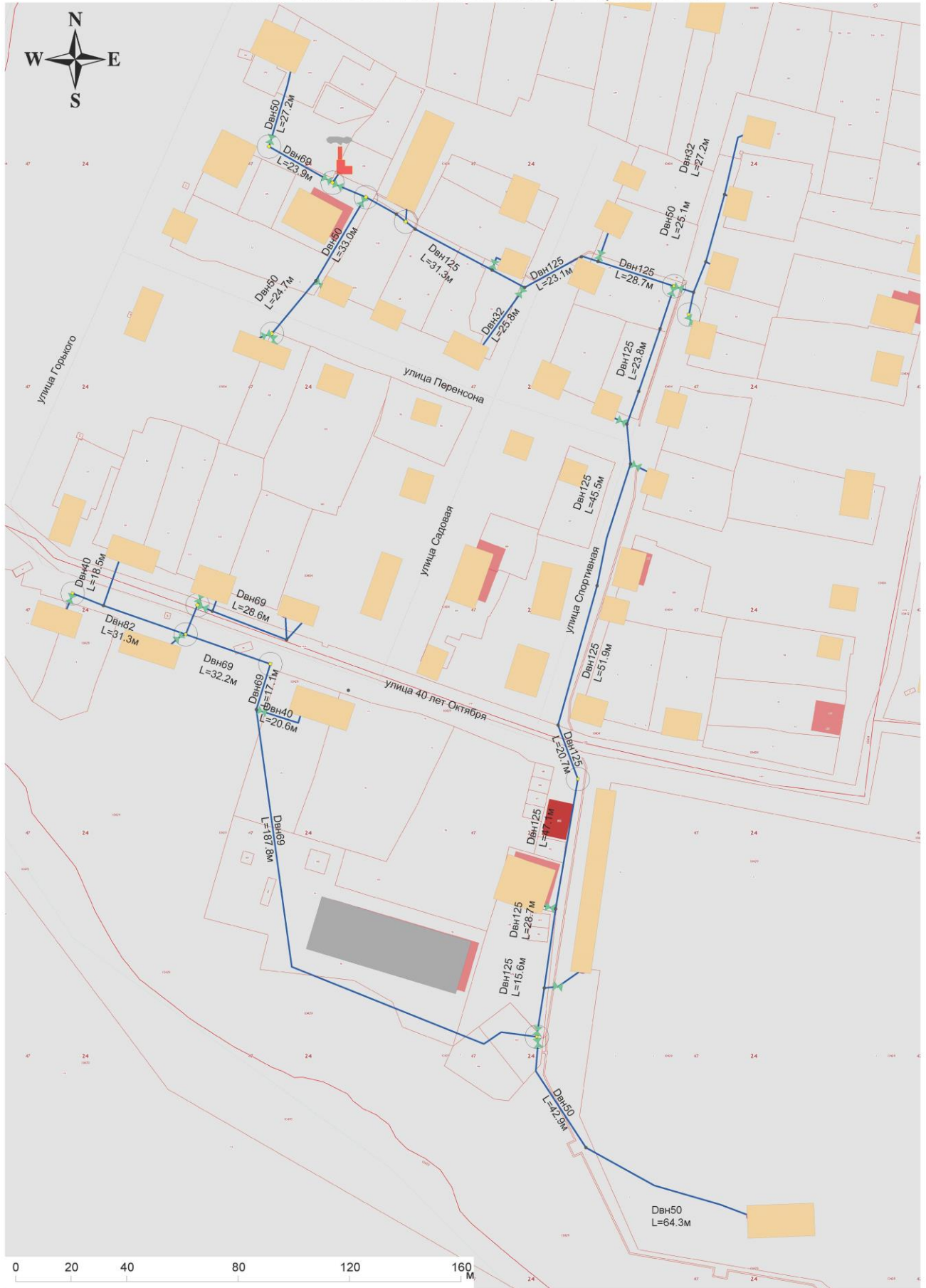


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА



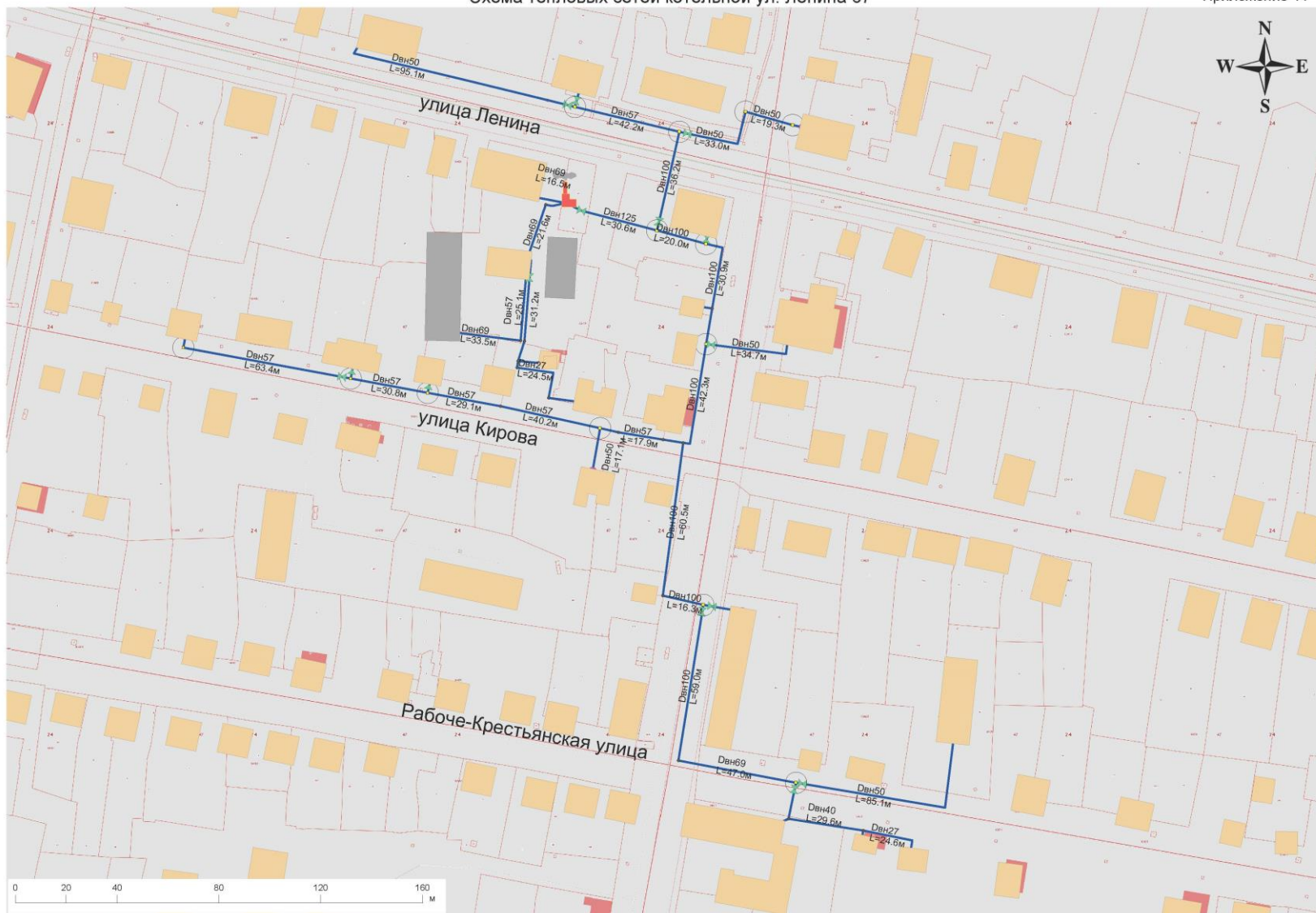
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 67

Приложение 11

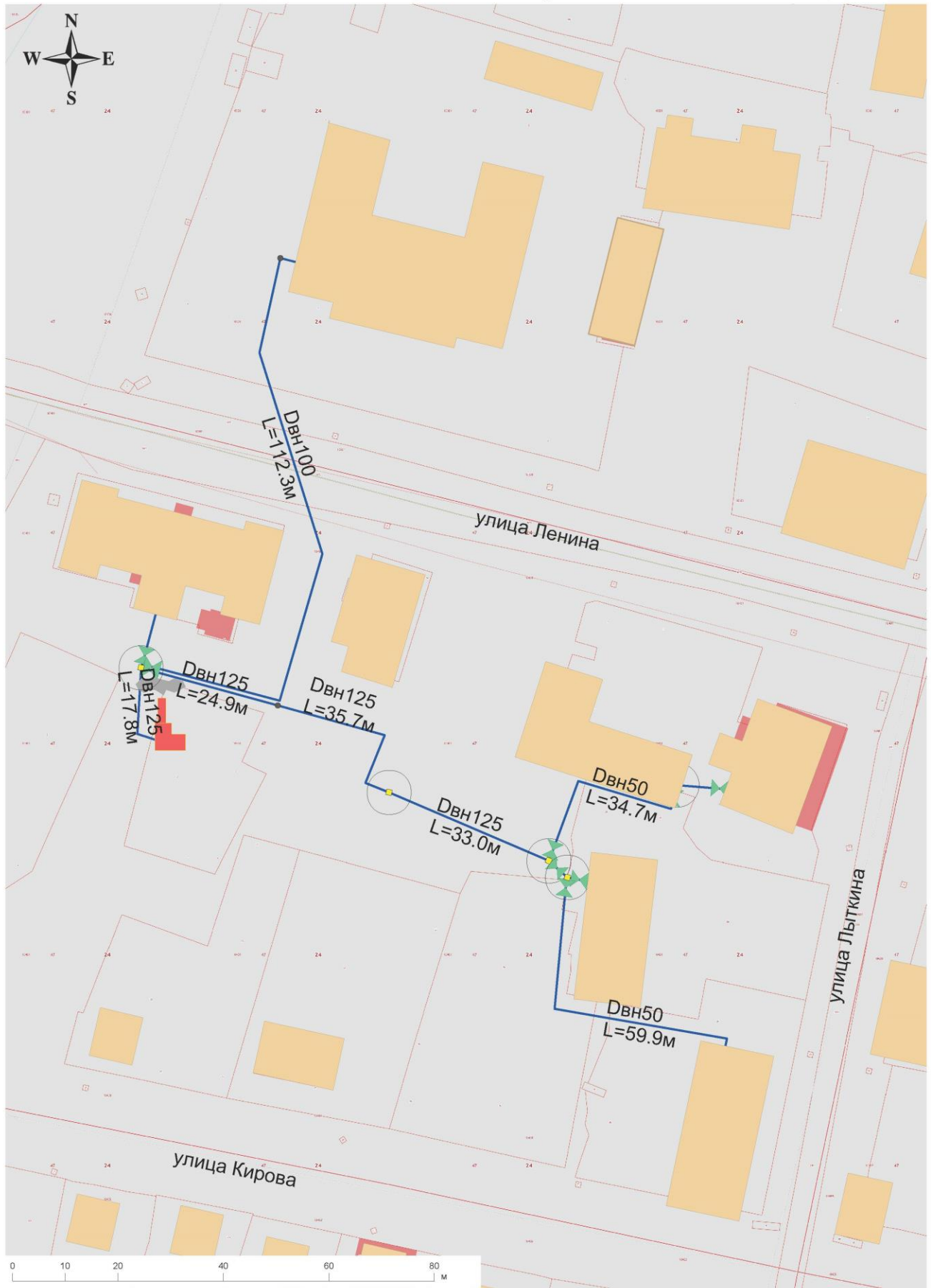


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

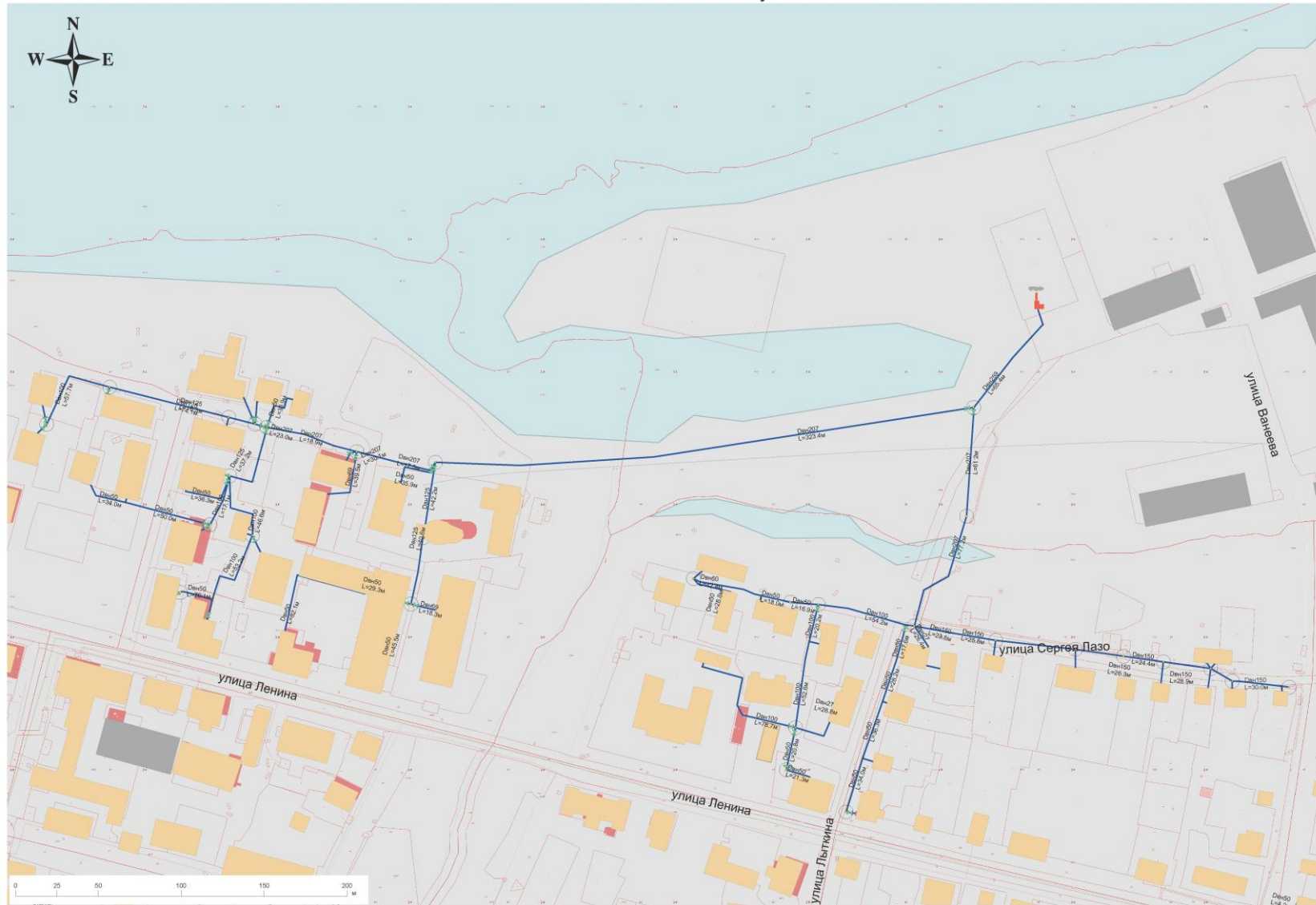
110



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема тепловых сетей котельной ул. Ванеева 1/9

Приложение 13

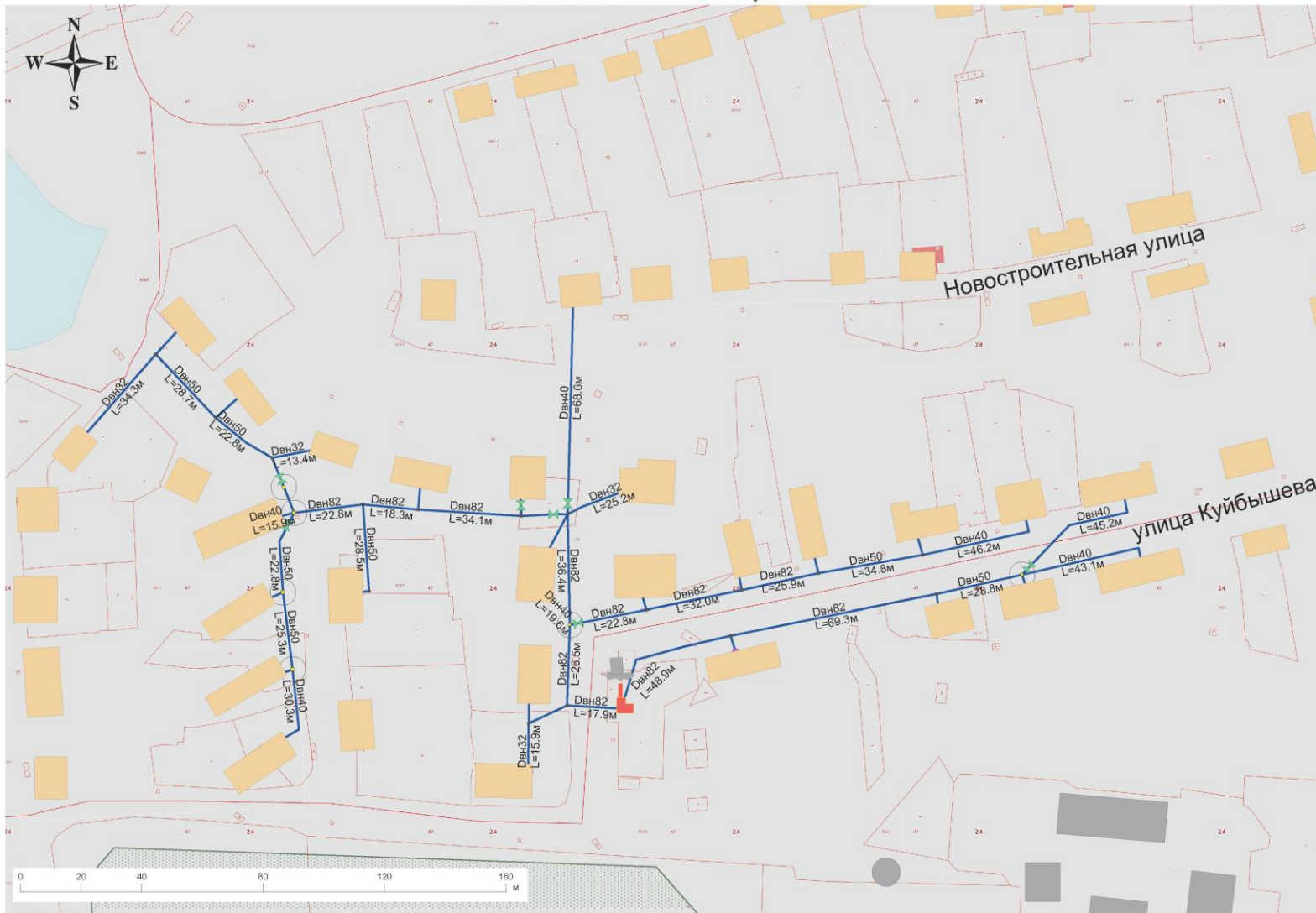


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

112



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 40В

Приложение 15

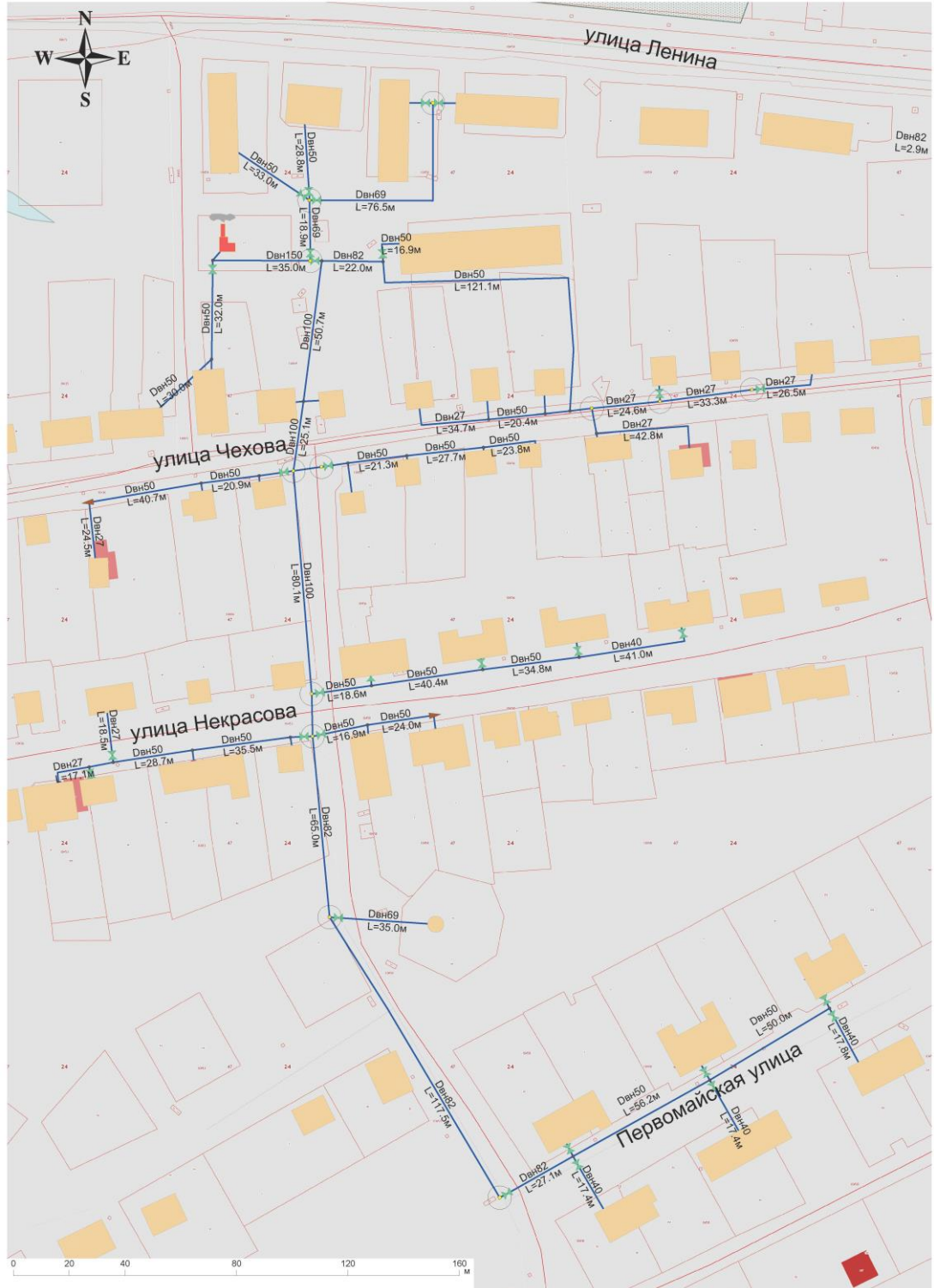


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

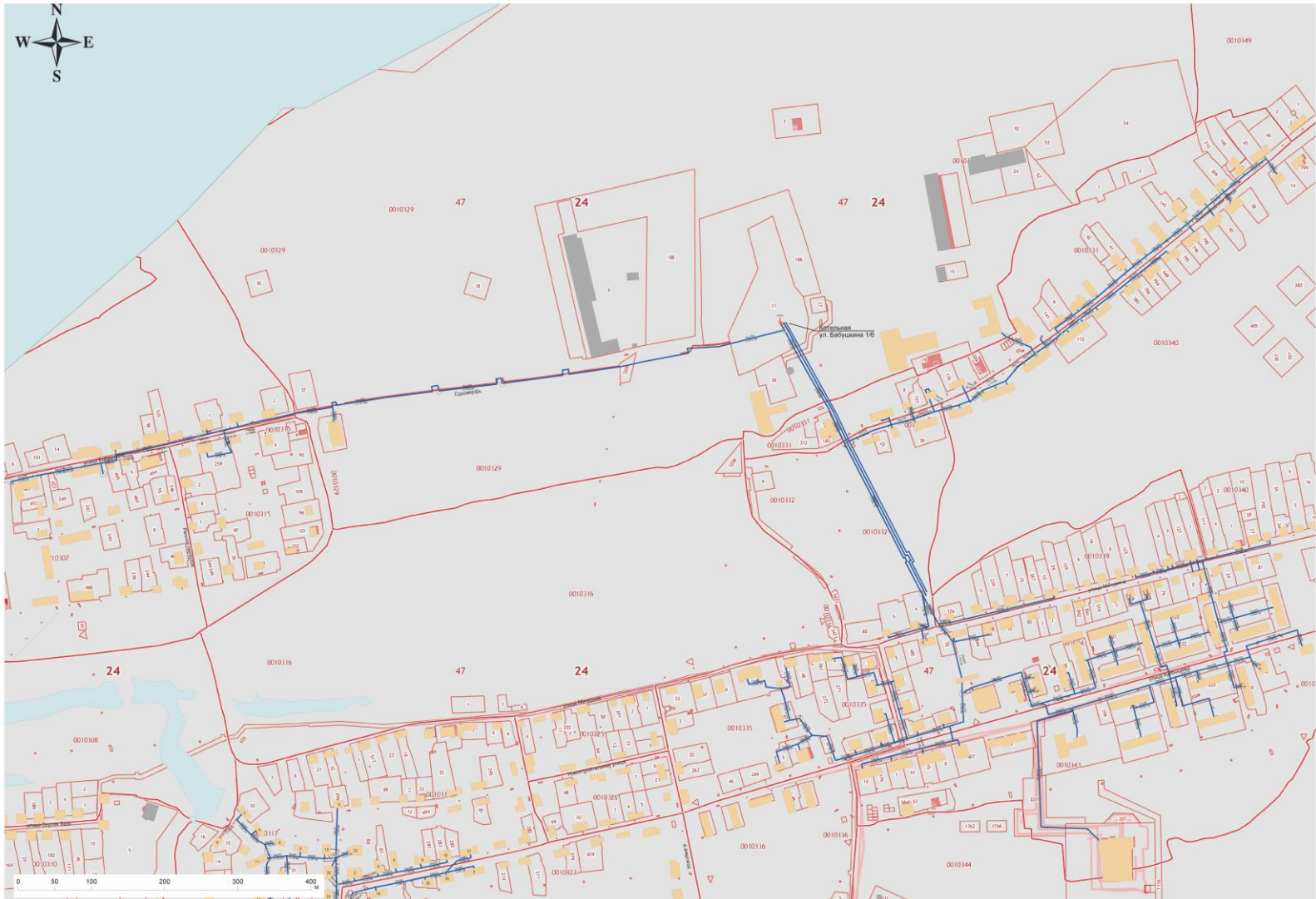
114



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема тепловых сетей котельной ул. Бабушкина 1/6

Приложение 17



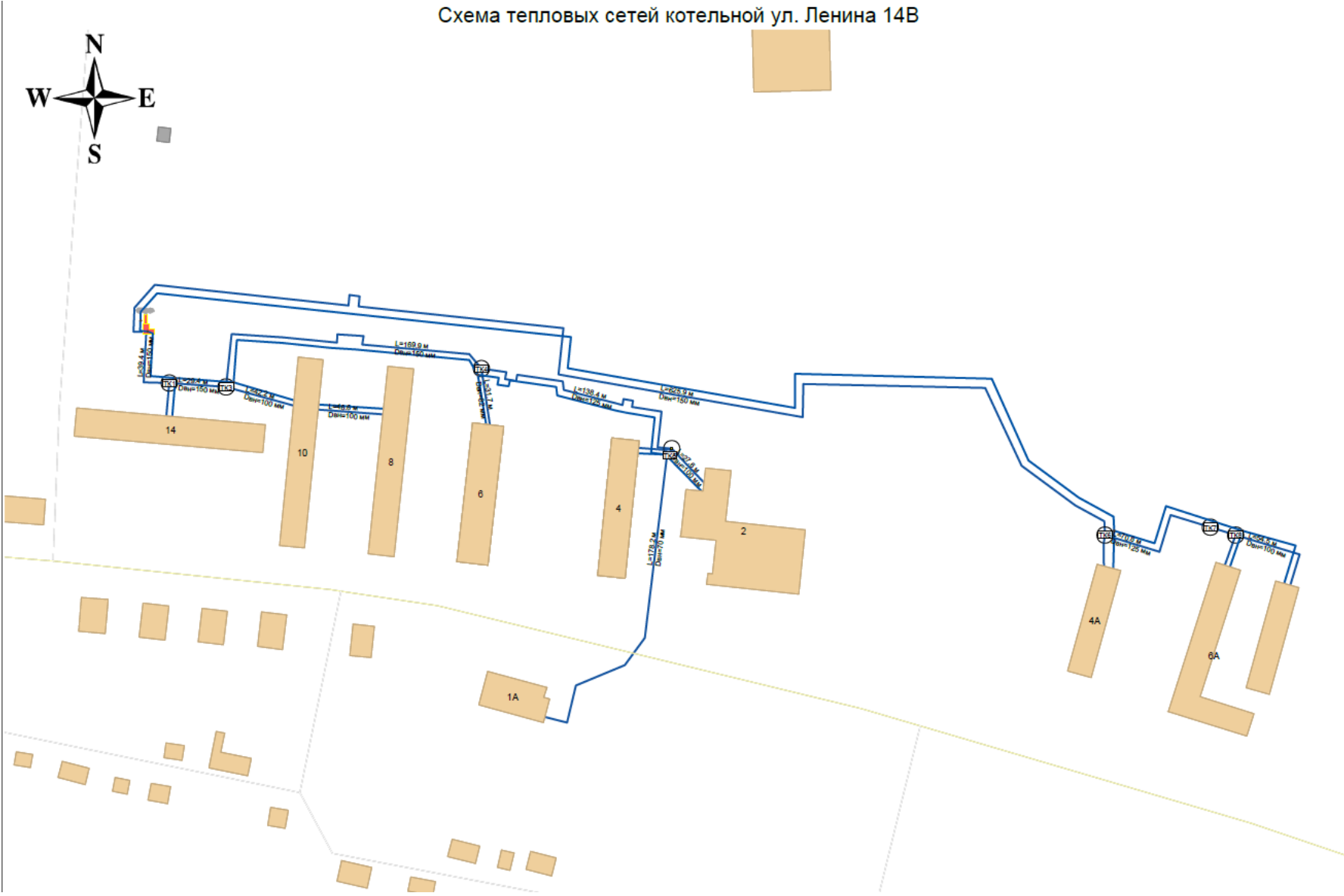
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

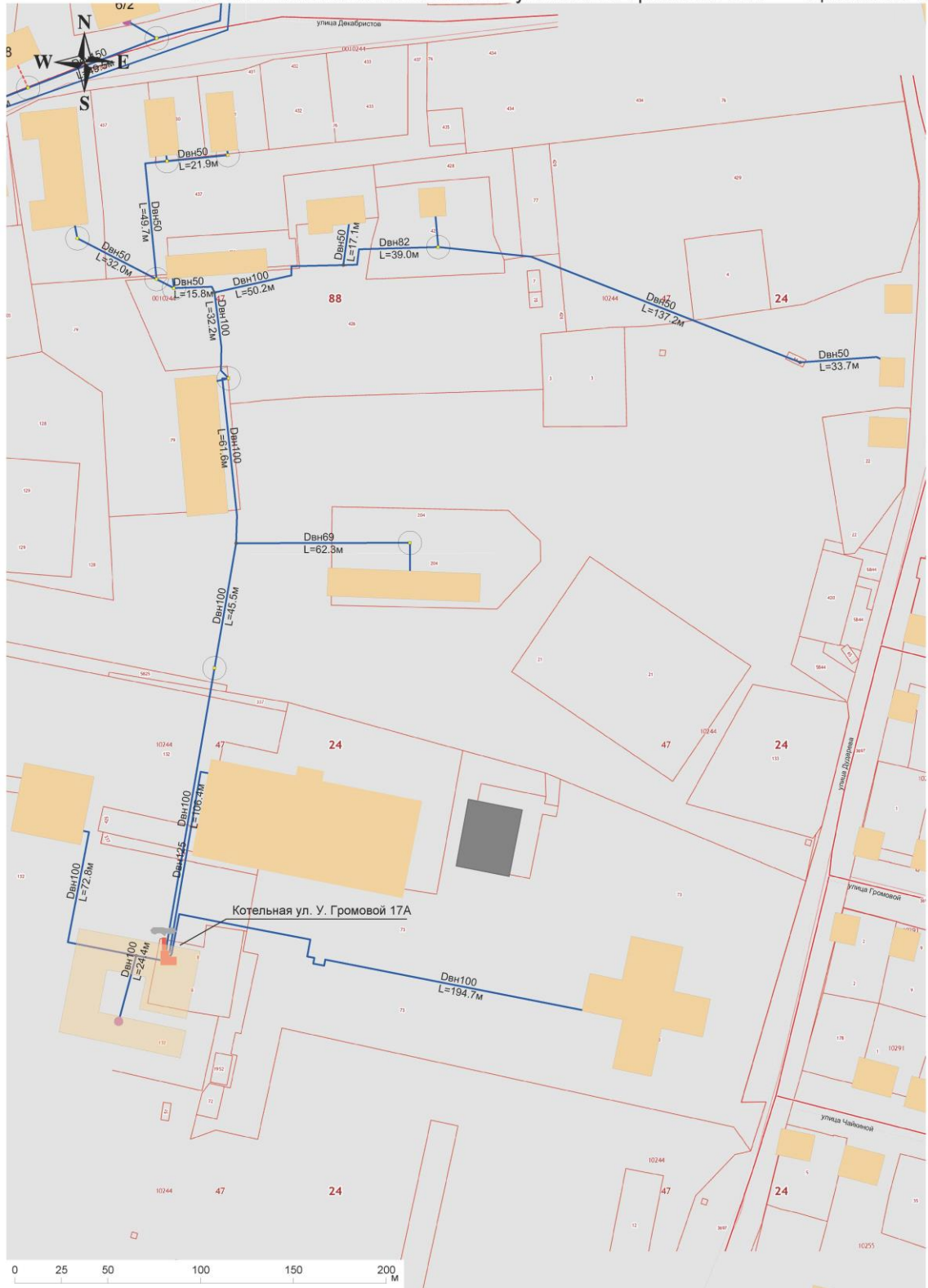
116

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 14В



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА НА 2023 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата