

Разработчик: ООО «Экспертэнерго»

Муниципальный контракт от 16.06.2021 № Ф.2021.9

Утверждена: Администрацией Красноярского городского поселения Любинского муниципального района
Омской области

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Общественные слушания проведены

«_____» _____ 20__ года

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ года

г. Чебоксары, 2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	16
1. ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	17
1.1. Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»	17
1.1.1. Описание деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.....	17
1.1.2. Описание деятельности в зонах действия производственных источников тепловой энергии.....	17
1.1.3. Описание деятельности в зонах действия индивидуального теплоснабжения	18
1.1.4. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	18
1.2. Часть 2 «Источники тепловой энергии».....	18
1.2.2. Структура и технические характеристики основного оборудования.....	20
1.2.3. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	20
1.2.4. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	20
1.2.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	21
1.2.6. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	22
1.2.7. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	22
1.2.8. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	22
1.2.9. Среднегодовая загрузка оборудования	23
1.2.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	23
1.2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	24
1.2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	24

1.2.13. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	24
1.2.14. Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	24
1.3. Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»	24
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	24
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	25
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	25
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	26
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	26
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	26
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	27
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей....	27
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	34
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	34
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	34
1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	35
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя,	

включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя...	35
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	35
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	35
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	35
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	36
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	36
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	36
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	37
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	37
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	37
1.3.23. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	37
1.4. Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»	37
1.5. Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»	40
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	40
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	40
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	41
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	41
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	41
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	43

1.5.7.	Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	43
1.6.	Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»	43
1.6.1.	Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	43
1.6.2.	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	44
1.6.3.	Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	44
1.6.4.	Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	44
1.6.5.	Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	45
1.6.6.	Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	45
1.7.	Часть 7 «Балансы теплоносителя»	45
1.7.1.	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	45
1.7.2.	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	46
1.7.3.	Изменения баланса теплоносителя для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	46
1.8.	Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	46
1.8.1.	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	46

1.8.2.	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	47
1.8.3.	Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	47
1.8.4.	Описание использования местных видов топлива	47
1.8.5.	Описание вида топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	47
1.8.6.	Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	52
1.8.7.	Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	52
1.8.8.	Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	52
1.9.	Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	52
1.9.1.	Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	52
1.9.2.	Частота отключений потребителей	54
1.9.3.	Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	54
1.9.4.	Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	54
1.9.5.	Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора	55
1.9.6.	Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	55
1.10.	Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	55
1.11.	Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»	55
1.11.1.	Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	55
1.11.2.	Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	56
1.11.3.	Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	59

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	59
1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утвержденных в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	59
1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность) поставляемую единой теплоснабжающей организации потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	59
1.11.7. Изменения в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	59
1.12. Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	60
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	60
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	61
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	61
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	61
1.12.5. Описание предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	61
1.12.6. Изменения в технических и технологических проблемах систем теплоснабжения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	61

2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	62
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	63
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	67

2.4.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	69
2.5.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	69
2.6.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	69
2.7.	Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	69
3.	ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	70
4.	ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	71
4.1.	Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	71
4.2.	Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	72
4.3.	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	79
5.	ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	80

5.1.	Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	80
5.2.	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	122
5.3.	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения – на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	122
6.	ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	123
6.1.	Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	123
6.2.	Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	124
6.3.	Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	124
6.4.	Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	124
6.5.	Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	125
6.6.	Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	127
7.	ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	128
7.1.	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	128

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	128
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)	129
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	129
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	129
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	130
7.7. Обоснования, предлагаемые для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в неё зоны действия, существующих источников тепловой энергии	130
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	130
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	131
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	131
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....	131
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой	

нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города
федерального значения..... 131

7.13. Анализ целесообразности ввода новых, реконструкции и (или) модернизации
существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых
источников энергии, а также местных видов топлива 132

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на
территории поселения, городского округа, города федерального значения 132

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения 132

8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ..... 133

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых
сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом
тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование
существующих резервов) 135

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных
приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную
застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города
федерального значения..... 135

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при
наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от
различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения..... 135

8.4. 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 136

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной
надежности теплоснабжения..... 136

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с
увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов
тепловой нагрузки 136

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей,
подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 136

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных
станций 136

9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 137

9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений
теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к
тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой

системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	137
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	137
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	137
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	138
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	138
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	138
10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	139
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения	139
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	141
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	141
10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	141
10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	141
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.....	141
11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	142
11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	142
11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	143
11.3. Результаты оценки вероятностиотказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	143
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	146

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии 146

12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.. 147

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей 147

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей..... 147

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций..... 148

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения..... 148

13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ..... 149

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 149

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 149

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)..... 149

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 150

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности..... 150

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 150

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) 151

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии..... 151

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 151

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 151

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	152
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	152
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	153
13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	153
14. ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	154
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	154
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	154
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	154
15. ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	156
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	157
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	157
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	157
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	158
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	158
16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	159

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	159
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	159
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	172
17. ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	173
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	173
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	173
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	173
18. ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	174

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем документе представлены обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Красноярского городского поселения на период с 2013 года до 2028 года (актуализация на 2022 год) (далее – Схема теплоснабжения).

В процессе работы специалистами исполнителя в качестве основных законодательных и нормативно-правовых актов применялись и использовались:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в актуализированной редакции);
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенный с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а также 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).

Актуализация Схемы теплоснабжения проводилась с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надёжности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учётом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учётом экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование Схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения Красноярского городского поселения.

1. ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

1.1. Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

1.1.1. Описание деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними.

На территории городского поселения действует одна изолированная система централизованного теплоснабжения, образованная на базе котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» в р. п. Красный Яр. Источник централизованного теплоснабжения молочно-консервного комбината имеет установленную тепловую мощность котлоагрегатов 49,5 Гкал/ч. Основным видом топлива является природный газ. Резервное топливо - мазут. Зона действия данной системы теплоснабжения ограничена улицами Комсомольская, Октябрьская, Первомайская и Школьная. Теплоснабжающей организацией является ООО «ПКФ ИСТОК».

Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат» выполняет функции ЦТП, тепловые сети организованы по 2-х трубной системе. Два теплопровода предназначены для передачи теплоносителя для целей отопления и горячего водоснабжения потребителей и циркуляции сетевой воды. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной минус 37 град. Цельсия) равна 20 град. (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «95/70 °С»). Системой централизованного горячего водоснабжения оборудованы 7 общественных зданий, 54 жилых домов и 8 прочих потребителей.

К прочим источникам теплоснабжения (ИП, ЧП, малые предприятия), расположенными на территории поселения, относятся газовые котельные ИП Чурсина, ЧП Морозова, газового участка и ЗАО «Птицефабрика Любинская». В качестве топлива на всех котельных используется природный газ. Ввиду малой установленной мощности и выработки тепла только на собственные нужды эти источники из дальнейшего рассмотрения исключаются.

1.1.2. Описание деятельности в зонах действия производственных источников тепловой энергии

Производственные котельные на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

1.1.3. Описание деятельности в зонах действия индивидуального теплоснабжения

На территории городского поселения сформированы зоны индивидуального теплоснабжения. Число таких зон равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением. Точное количество неизвестно, однако, площадь строительных фондов, отапливаемых децентрализованно в р. п. Красный Яр - 105,8 тыс. м². Отсутствие структурированности системы теплоснабжения объясняется низкой плотностью тепловых нагрузок на территории городского поселения. Основное строительство на территории поселения осуществлялось многоквартирными жилыми домами.

1.1.4. Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения Красноярского городского поселения полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

1.2. Часть 2 «Источники тепловой энергии»

Обслуживание единственной централизованной системы теплоснабжения поселения осуществляет ООО «ПКФ ИСТОК». Жилищный фонд в размере 105,0 тыс. м² и общественные здания в размере 0,8 тыс. м² отапливаемой площади обеспечены теплоснабжением от индивидуальных теплогенераторов. Эксплуатацию этих теплоисточников осуществляют собственники помещений.

Расположение котельной в р. п. Красный Яр приведено на Рис. 1.1.

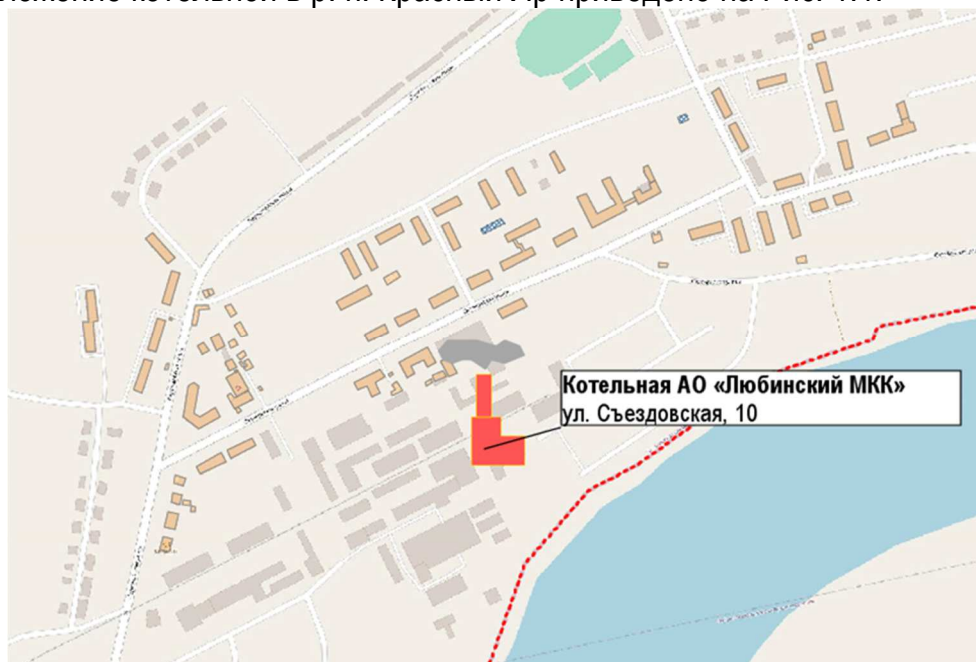


Рис. 1.1. Расположение котельной на территории р. п. Красный Яр

В Табл. 1.1 приведены параметры установленной тепловой мощности котлоагрегатов источника тепловой энергии АО «Любинский молочноконсервный комбинат».

Табл. 1.1. Централизованный источник тепловой энергии, расположенный на территории Красноярского городского поселения

Наименование котельной	Место расположения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	р. п. Красный Яр, ул. Съездовская, 10	49,5

В котельной установлена система химической водоочистки, обеспечивающая нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода от водонасосной станции АО «Любинский молочноконсервный комбинат». Качество воды - как воды питьевого качества не гарантируется. Деаэрация теплоносителя применяется. Эксплуатация котельных агрегатов ведется строго по водно-химическим режимным картам. Анализ качества питательной воды производится ежедневно. Использование подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

В эксплуатации находятся приборы учета расхода потребляемой электроэнергии, газа, воды, а также тепловычислитель (прибор учета отпущенной в тепловые сети энергии).

Резервным топливом для котельной служит мазут. Резервирование системы теплоснабжения, образованной на базе котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» в р. п. Красный Яр предусмотрено. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения - «95/70 °С». Баки-аккумуляторы для компенсации расширения теплоносителя в тепловых сетях не предусмотрены.

На котельной установлены 4 сетевых насоса:

- 3 насоса марки Д320-50 мощностью 75 кВт, максимальной производительностью 320 м³/ч, максимальным напором 50 м.в.ст.;
- 1 насос марки К290-30 мощностью 37 кВт, максимальной производительностью 290 м³/ч, максимальным напором 30 м.в.ст.

На источнике тепловой энергии имеется пять дымососов (по одному на каждый котел) марки ДН-11,2, мощностью 45 кВт, максимальной производительностью 28750 м³/ч, максимальным давлением 3500 Па.

Дутьевые вентиляторы установлены также на каждом котле. На двух котлах ДЕ-16/14 и одном котле ДКВР-10/13 установлены вентиляторы ВДН-10 мощностью 30 кВт, максимальной производительностью 20450 м³/ч, максимальным давлением 3450 Па. На остальных котлах установлены вентиляторы ВДН-9 мощностью 15 кВт, максимальной производительностью 14900 м³/ч, максимальным давлением 2800 Па.

Котельная является автоматизированной. Персонал ведет суточный и сменный журналы, осуществляет контроль работы всех устройств.

Котельная оборудована установкой химической подготовки и деаэрации подпиточной воды. Таким образом, можно судить о достаточности качества обработки воды,

поступающей в котлы, что позволяет обеспечивать требуемую долговечность работы тепловых сетей. Усредненное значение часовой подпитки - 25 м³/ч.

Наличие системы автоматизации, а также особенности используемого топлива, не требуют постоянного вмешательства обслуживающего персонала в работу котельной. Стабильная работа источника теплоснабжения АО «Любинский молочноконсервный комбинат» обеспечивается под контролем его сотрудников.

Коммерческий учет организован для потребляемой электроэнергии, газа, холодной воды и отпускаемого с коллекторов источника тепла. Также операторы ведут суточный журнал, куда вносят сведения о неполадках и авариях и о показаниях счетчиков.

1.2.2. Структура и технические характеристики основного оборудования

Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат» оборудована пятью паровыми котлами: четырьмя ДЕ-16/14-ГМ и одним ДКВР-10/13. Паровые котлы ДЕ и ДКВР являются двухбарабанными с одноступенчатой схемой испарения.

В Табл. 1.2 представлено основное оборудование источника тепловой энергии Красноярского городского поселения.

Табл. 1.2. Котлоагрегаты котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат»

Тип котла	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Последний капитальный ремонт
ДЕ-16/14-ГМ (П)	10,72	1981	2009
ДЕ-16/14-ГМ (П)	10,72	1982	2011
ДЕ-16/14-ГМ (П)	10,72	1992	2009
ДЕ-16/14-ГМ (П)	10,72	1992	2009
ДКВР-10/13 (П)	6,62	1975	2010
Всего	49,50	-	-

1.2.3. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В Табл. 1.2 представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по источнику тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

1.2.4. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

В Табл. 1.3 приведены основные параметры котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат», расположенной на территории р. п. Красный Яр. Общая

установленная тепловая мощность этой котельной составляет 49,5 Гкал/ч и равна располагаемой. Общая присоединенная тепловая нагрузка сторонних для АО «Любинский молочноконсервный комбинат» потребителей - 5,176 Гкал/

В представленных эксплуатирующей котельную организацией данных зафиксирован незначительный избыток установленной тепловой мощности, что существенно ограничивает потенциал расширения зоны действия котельной.

Табл. 1.3. Существующий баланс тепловой мощности котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат»

Наименование котельной	Используемое топливо	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потери установленной тепловой мощности, %
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	Природный газ	49,5	49,5	-

1.2.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источнику теплоэнергии приведены в Табл. 1.4.

Табл. 1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии

Показатели баланса тепловой мощности	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	49,5
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	49,5
Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии	2,26
Производственные нужды предприятия, Гкал/ч	36,16
Мощность на коллекторах, Гкал/ч	48,381
Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч	0,804
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	1,119
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	5,176
Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	6,241

1.2.6. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сведения о вводе в эксплуатацию котлов представлены в Табл. 1.2. Как видно из таблицы средневзвешенный срок эксплуатации установленных на котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» котлоагрегатов составляет 36,6 года.

1.2.7. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источник тепловой энергии работает в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии. В связи с этим схему выдачи тепловой мощности, структуру теплофикационных установок для источника, работающего в режиме комбинированной выработки, описать не представляется возможным.

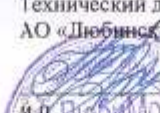
1.2.8. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения - «95/70 °С».

Утвержденный температурный график для источника тепловой энергии – котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» приведены на Рис. 1.2.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «ЦЕФ ИСТОК»

Ю.М. Пашков

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
АО «Любинский МКХ»

В.А. Клименко

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК (95 -70°С)

Т наружн. воздуха	Т гор. в. нагнетания	Т гор. в. обратки		Т наружн. воздуха	Т гор. в. нагнетания	Т гор. в. обратки
-37	95	70		-14	72	56
-36	94	69		-13	70	55
-35	93	68		-12	68	54
-34	92	68		-11	67	53
-33	91	67		-10	65	52
-32	90	67		-9	63	51
-31	89	66		-8	62	50
-30	88	66		-7	61	49
-29	87	65		-6	60	48
-28	86	65		-5	58	48
-27	85	64		-4	57	47
-26	84	64		-3	56	46
-25	83	62		-2	54	46
-24	82	62		-1	52	45
-23	81	61		0	50	44
-22	80	60		1	49	43
-21	78	59		2	48	43
-20	76	59		3	47	42
-19	75	58		4	47	42
-18	74	57		5	45	40
-17	73	56		6	45	40
-16	73	56		7	45	41
-15	72	55		8	45	41

Рис. 1.2. Утвержденный температурный график (95-70 °С)

1.2.9. Среднегодовая загрузка оборудования

Информация по среднегодовой загрузке оборудования котельной не предоставлена.

1.2.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учёт количества тепла, отпущенного в тепловую сеть, ведётся с помощью счётчика тепловой энергии.

На границе раздела тепловой сети установлен узел учета тепловой энергии ТВ-7 (заводской номер 16-031510). Территориально УУ располагается на территории АО «Любинский молочноконсервный комбинат».

1.2.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Подробная информация по статистике отказов и восстановлений основного и вспомогательного оборудования котельной отсутствует.

1.2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

1.2.13. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

1.2.14. Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения в информационных сведениях и в технических характеристиках основного и вспомогательного оборудования источника тепловой энергии полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

1.3. Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

ООО «ПКФ ИСТОК» эксплуатирует сети теплоснабжения на основании краткосрочного договора аренды №1 от 29 января 2021 года. В 2021 году планируется заключение концессионного соглашения с Администрацией Красноярского городского поселения.

Тепловые сети вводились в эксплуатацию в период с 1970 по 2008 г.г. Протяженность тепловых сетей систем отопления и централизованного горячего водоснабжения - 6,8 км. Тип системы теплоснабжения - открытый, сетевая вода циркулирует в тепловой сети и используется как теплоноситель, а также отбирается из сети на нужды ГВС. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. Котельная выполняет функции ЦТП. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети - центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурным графиком «95/70 °С». Прокладка 0,7 км теплопроводов осуществлена подземным способом в лотках, остальные 6,1 км проложены надземным способом. На всем протяжении теплосети оборудованы 65 тепловых камер. Основной тип изоляции трубопроводов: маты минераловатные. Покрытие поверхности изоляции трубопроводов: частично – сталью оцинкованной, частично – рулонными материалами типа рубероид.

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схема тепловых сетей в зоне действия котельной представлена в виде картографического документа.

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки и общую характеристику трубопроводов тепловой сети приведена в Табл. 1.5.

Табл. 1.5. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки и общую характеристику трубопроводов тепловой сети

№ участка	Способ прокладки	Протяженность участка, м	Условный диаметр, мм	Материальная характеристика участка, м²
1	Надземный	303	325	93,5
2		313	273	96,7
3		336	219	103,7
4		391	159	120,7
5		277	108	85,4
6		33	89	10,2
7		281	76	86,8
8		48	57	14,8
9		40	32	12,4
10		20	25	6,2

№ участка	Способ прокладки	Протяженность участка, м	Условный диаметр, мм	Материальная характеристика участка, м²
11	Подземный в лотках	27	325	8,3
12		185	219	57,2
13		958	159	295,9
14		644	108	198,8
15		94	89	29,0
16		293	76	90,5
17		471	57	145,4
18		26	40	8,0
19		339	32	104,6
20		138	25	42,5
21		211	PPRC 63	65,0
22		59	PPRC 50	18,2
23		125	PPRC 32	38,6
24		54	PPRC 25	16,7
Итого	-	5661	-	1749,2

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Информация о типе/количестве секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях не предоставлена.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены по различным проектам разных лет. Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

На всем протяжении теплосети оборудованы 65 тепловых камер. Тепловые камеры выполнены из железобетонных блоков и кирпича. Перекрытия камер — железобетонные.

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети - центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурным графиком «95/70 °С». Как указывалось, выше, выбор графиков отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источника, тепловых сетей и потребителей.

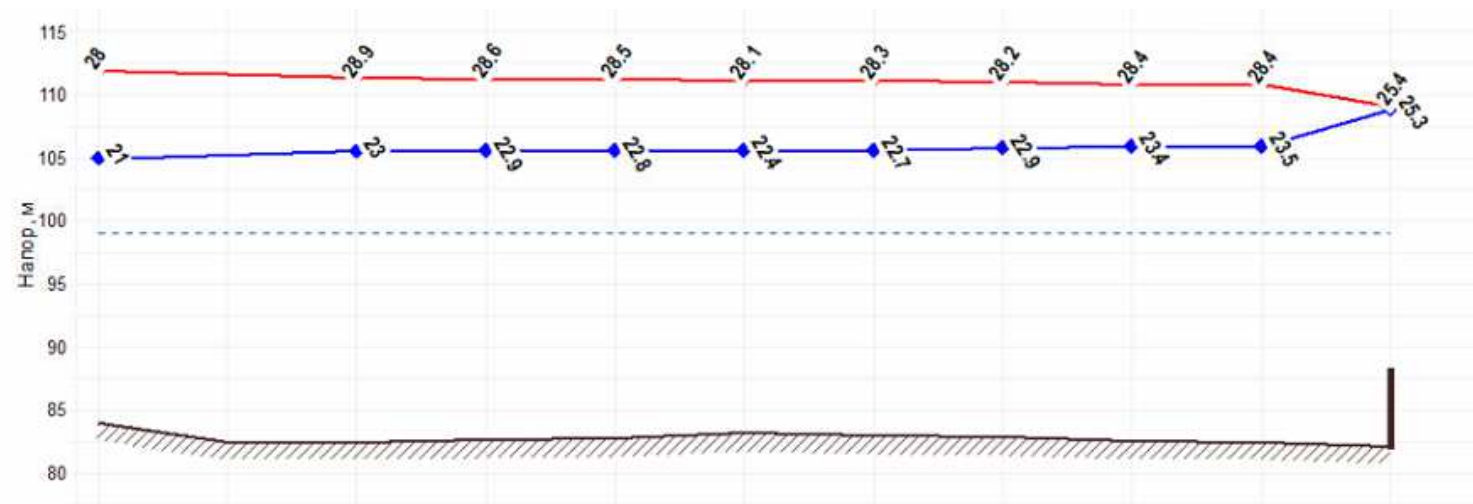
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактическая температура на подающем и обратном трубопроводе постоянно контролируется дежурным персоналом котельной и соответствует утверждённому температурному графику.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей в Красноярском городском поселении обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источнике тепловой энергии.

Пьезометрические графики представлены на Рис. 1.3 – Рис. 1.8.



Наименование узла	Юте льная АО «Любинский МКК»	ГРП	УТ1	УТ2	ТК1	УТ48	УТ49	УТ50	УТ52	УТ53	Комсомольская, 22
Геодезическая высота, м	84	82.5	82.5	82.7	82.8	83.2	83	82.9	82.5	82.5	82.2
Полный напор в обратном трубопроводе, м	105	105.3	105.5	105.6	105.6	105.6	105.6	105.8	105.9	105.9	108.9
Располагаемый напор, м	7	6.3	5.8	5.8	5.7	5.6	5.6	5.3	5	4.9	0.2
Длина участка, м	175	115	12.5	27	25	8.5	37	46	5	50	
Диаметр участка, м	0.309	0.309	0.309	0.309	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.0166	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.379	0.249	0.026	0.054	0.04	0.011	0.172	0.175	0.015	0.35	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.326	0.214	0.023	0.047	0.031	0.009	0.139	0.142	0.012	0.35	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.55	0.55	0.54	0.53	0.29	0.26	0.52	0.47	0.42	0.37	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.5	-0.5	-0.5	-0.48	-0.26	-0.23	-0.46	-0.41	-0.37	-0.37	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.9	1.9	1.8	1.7	1.3	1.1	3.9	3.2	2.5	5.8	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.6	1.6	1.6	1.5	1	0.8	3.1	2.6	2	5.8	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	142.6	142.6	140.6	137.5	17.9	16.1	14.1	12.8	11.4	3.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-133.7	-133.8	-132.1	-129	-16	-14.5	-12.8	-11.5	-10.3	-3.6	

Рис. 1.3. Пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Комсомольская, д.22

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

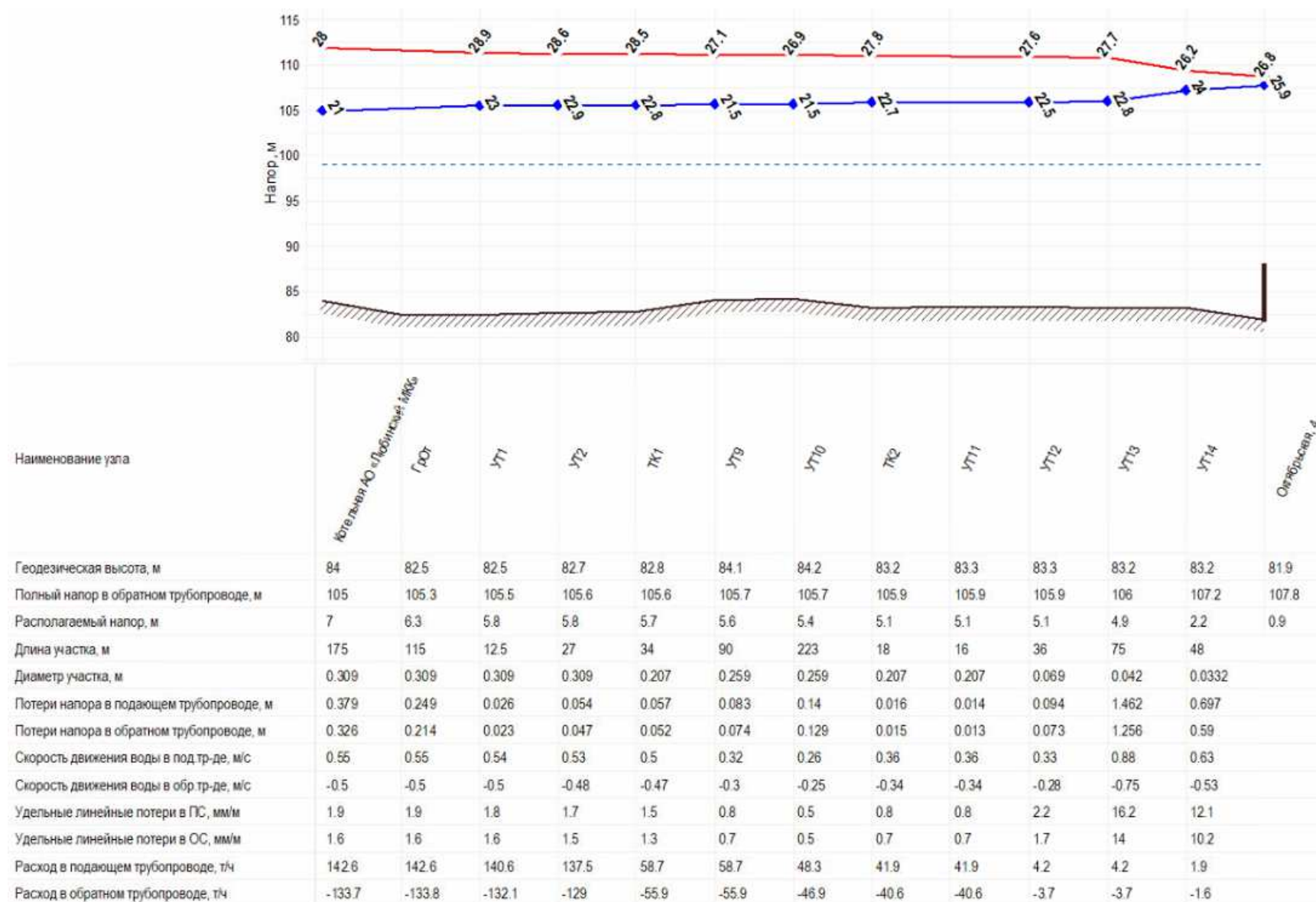


Рис. 1.4. Пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Октябрьская, д.4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

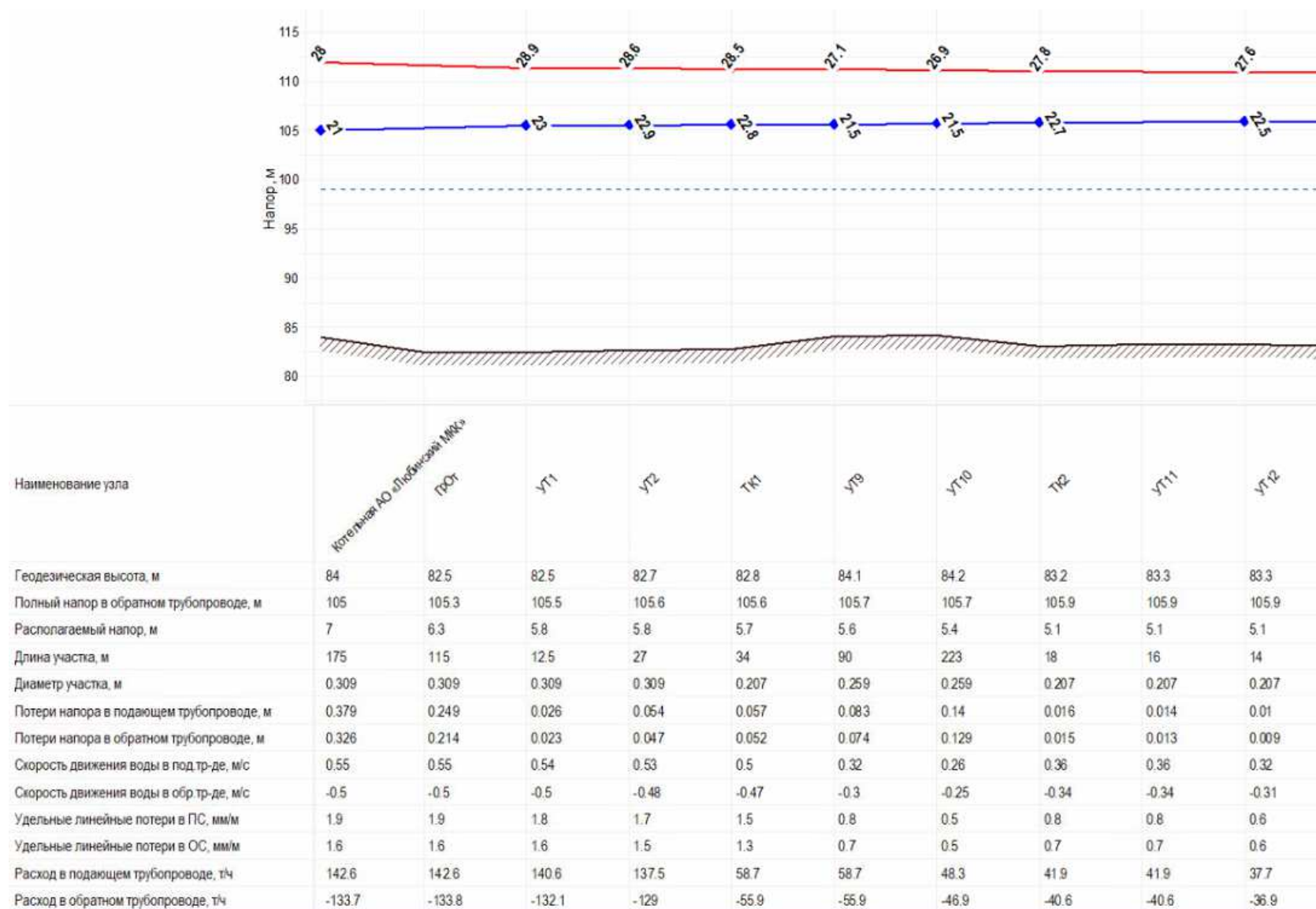


Рис. 1.5. Пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Первомайская, д.25
(начало)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

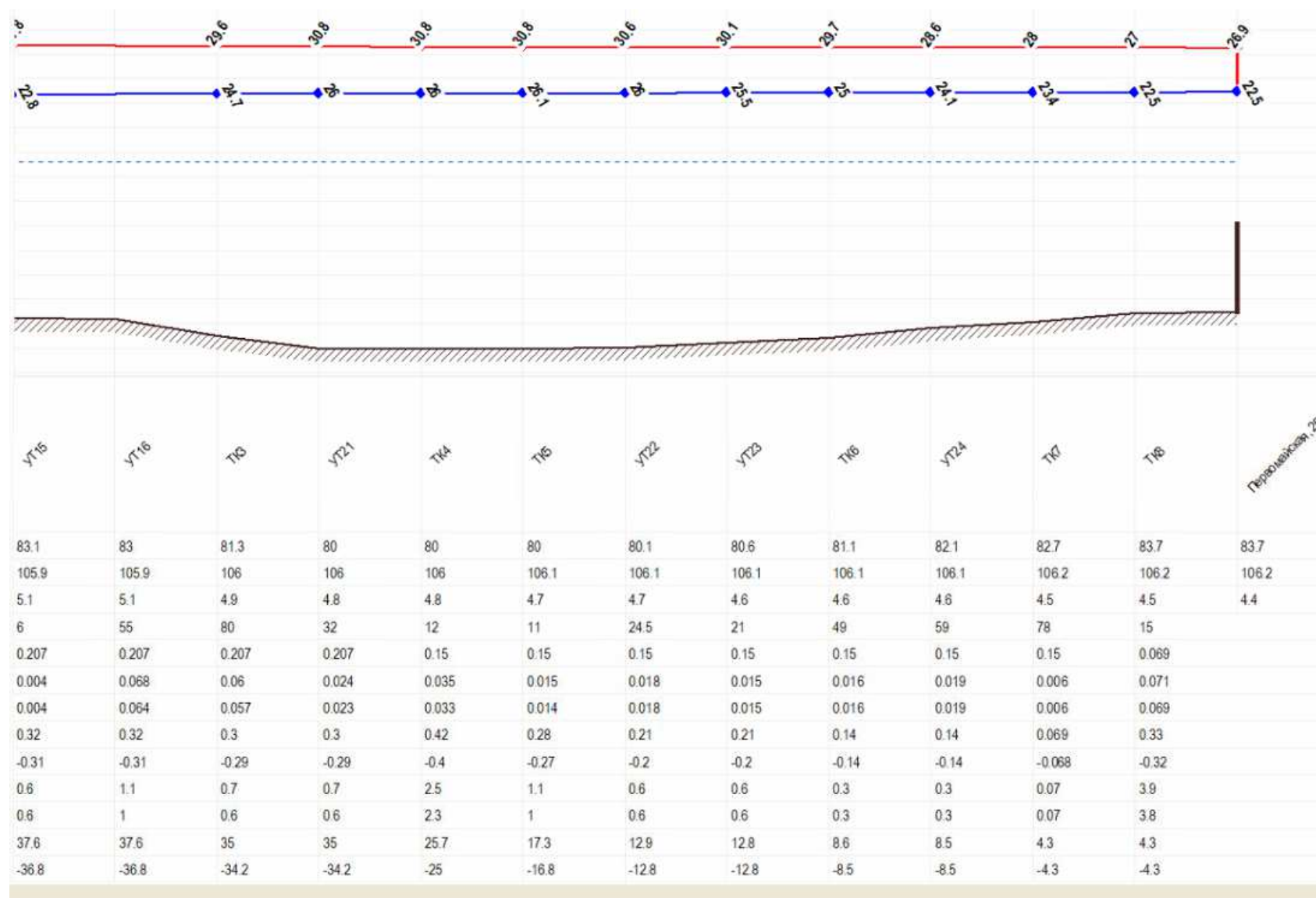


Рис. 1.6. Пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Первомайская, д.25
(окончание)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

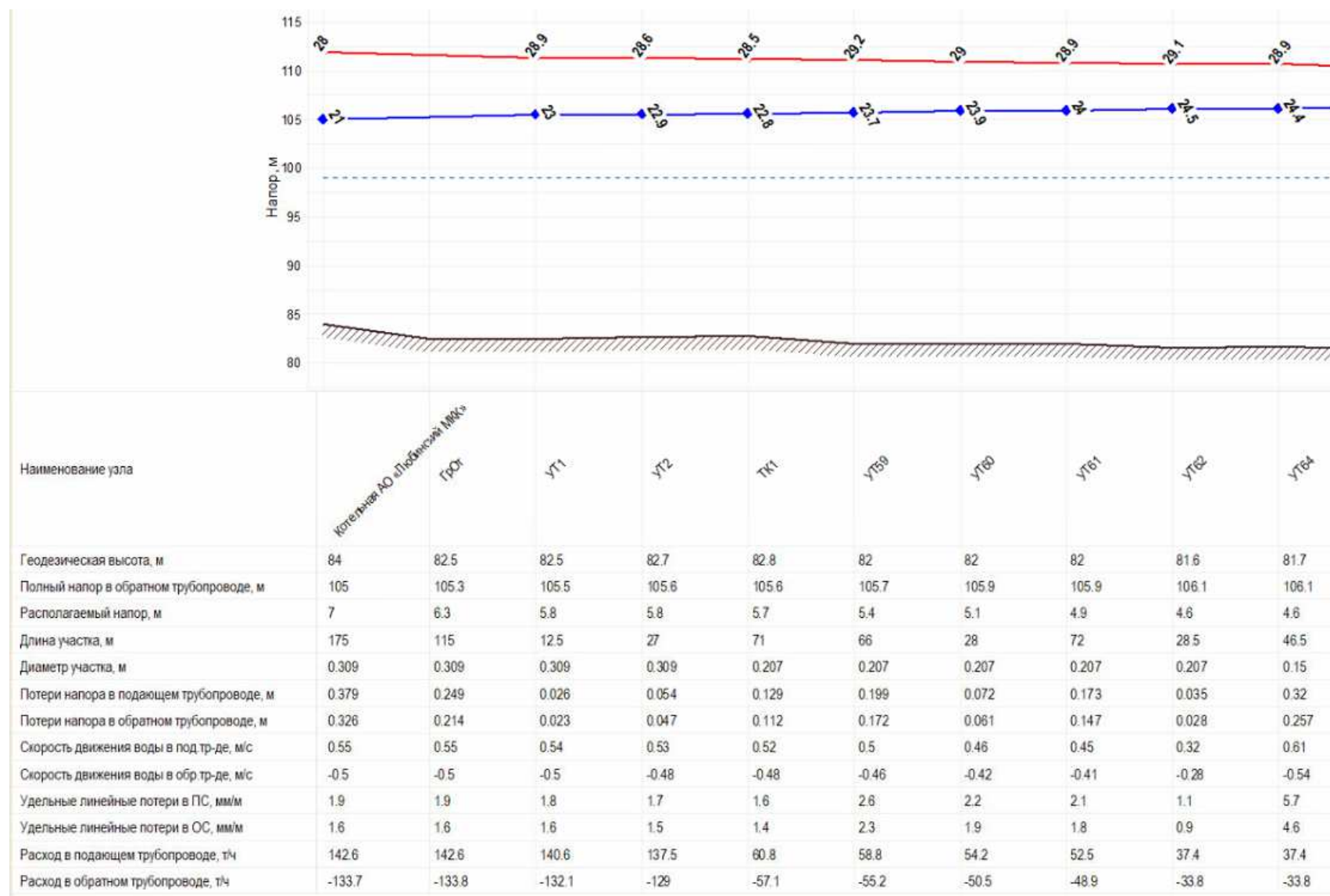


Рис. 1.7. Пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Школьная, д.13 к2
(начало)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

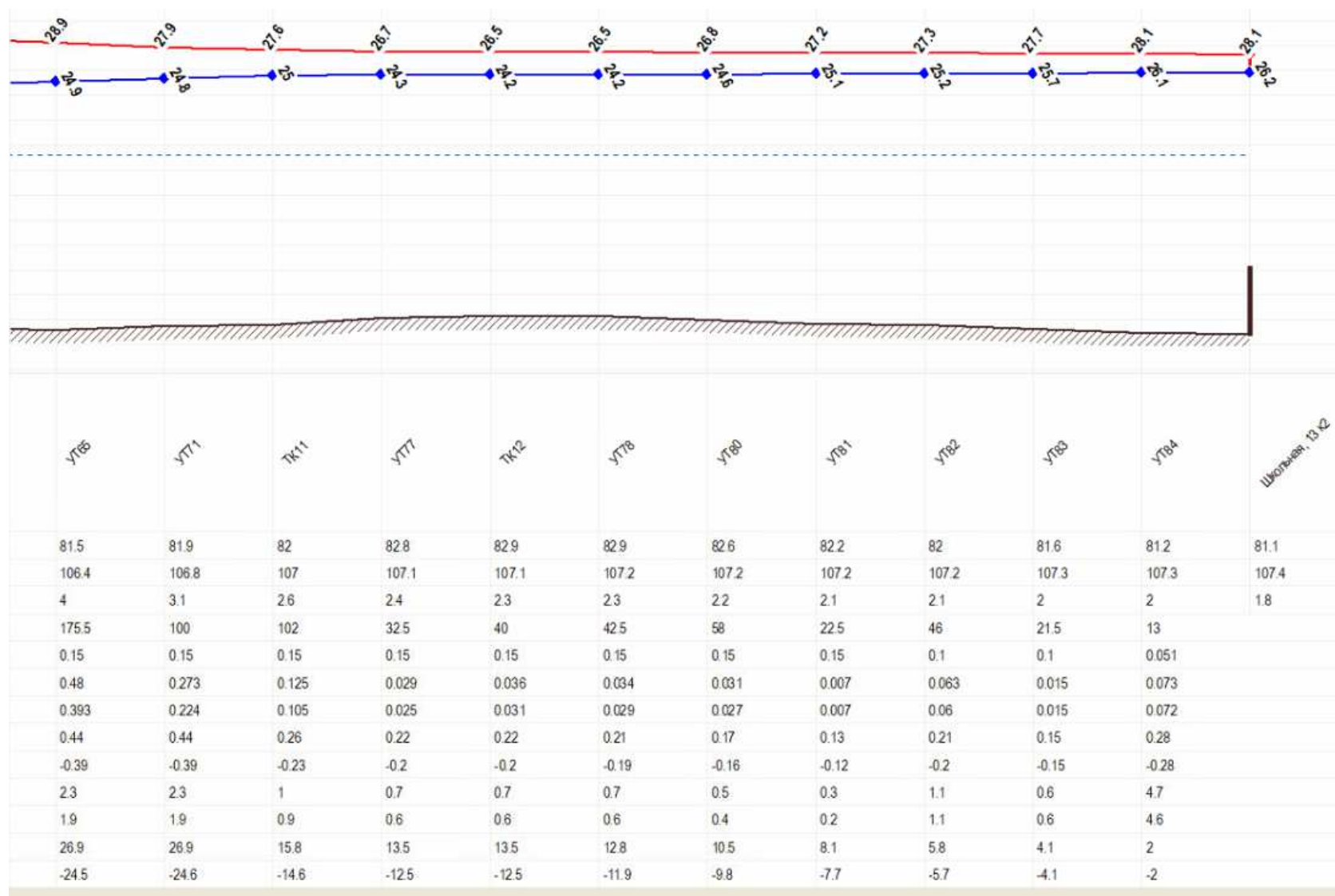


Рис. 1.8. Пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Школьная, д.13 к2
(окончание)

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Согласно ГОСТ 27.002-89 «Надёжность в технике. Основные понятия. Термины и определения» под отказом понимается событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

В соответствии с РД 34.20.801-2000 «Инструкция по расследованию и учёту технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей» аварией называется разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Причём аварией на тепловых сетях, согласно п. 2.1.9, будет являться повреждение магистрального трубопровода тепловой сети в период отопительного сезона, если это привело к перерыву теплоснабжения потребителей на срок 36 ч и более.

Под инцидент-отказом или повреждением технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, согласно РД 34.20.801-2000, понимается отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов российской федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (если они не содержат признаков аварии).

Информация о количестве повреждений на тепловых сетях за последние 5 лет не предоставлена.

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений тепловых сетей не предоставлена.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Проводимая диагностика состояния тепловых сетей основана на следующей процедуре:

- наружном осмотре и гидравлических, и температурных испытаниях тепловых сетей и арматуры.

Планирование ремонтных работ теплоснабжающей организацией основано на выполнении следующих мероприятий:

- контроле за сроками эксплуатации изоляционных материалов, трубопроводов и установленной на них арматуры;
- результатах визуального осмотра состояния тепловых сетей.

1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания тепловых магистральных линий и разводящих тепловых сетей в жилом массиве от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» проводятся дважды в год: перед окончанием и в начале отопительного сезона.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Информация о нормативе технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не предоставлена.

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Информация о фактических потерях тепловой энергии от источника тепловой энергии за последние 3 года не предоставлена.

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Тип системы теплоснабжения - открытый, сетевая вода циркулирует в тепловой сети и используется как теплоноситель, а также отбирается из сети на нужды ГВС. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческие приборы учета установлены у следующих потребителей:

- ООО «Холлифуд» (р. п. Красный Яр, ул. Съездовская, 4 г);
- АО «Тандер» (р. п. Красный Яр, ул. Октябрьская, 3);
- БУЗОО «Любинская ЦРБ» (р. п. Красный Яр, ул. Первомайская, 16);
- ИП Данилюк А.Н. (р. п. Красный Яр, ул. Первомайская, 12 а).

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Производитель коммерческой тепловой энергии в целях ее реализации потребителям имеют собственные диспетчерские службы, в обязанности которых входит контроль за работой и техническим состоянием тепломеханического оборудования, выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с единой диспетчерской службой администрации городского поселения и диспетчерскими службами управляющих компаний по вопросам состояния и качества работы инженерных систем теплоснабжения и параметров теплоносителя на входе в здания.

Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается в эксплуатирующую организацию для вызова аварийной бригады, которая оперативно выезжает на место нештатной ситуации.

Ликвидация аварийных ситуаций на трубопроводах осуществляется персоналом ООО «ПКФ ИСТОК» в соответствии с внутренними организационно-распорядительными документами.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими и пр. организациями.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции в зоне деятельности источника тепловой энергии Красноярского городского поселения отсутствуют.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Сведения о защите тепловых сетей от превышения давления на источнике тепловой энергии не предоставлены.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Статья 15, пункт 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».

На момент актуализации Схемы теплоснабжения администрацией городского поселения и теплоснабжающей организацией предоставлена информация об отсутствии бесхозных участков тепловых сетей.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей не предоставлены.

1.3.23. Изменения характеристики тепловых сетей и сооружений на них за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся на характеристике тепловых сетей и сооружений на них полностью отображены в данной схеме теплоснабжения.

1.4. Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение абонента к данной системе

теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующего источника тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Следовательно, радиус эффективного теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения, какой является система теплоснабжения р. п. Красный Яр - расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии.

На Рис. 1.9 изображена существующая зона действия источника теплоснабжения.



Рис. 1.9. Зона действия котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат»

1.5. Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления, представлено в Табл. 1.6.

Тепловая энергия, поставляемая на основании заключенных договоров о теплоснабжении, используется потребителями на нужды отопления и ГВС.

Табл. 1.6. Расчетная величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал	Расчетный годовой полезный отпуск тепловой энергии на ГВС, Гкал
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	16331,973	12514,447	3817,526

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Присоединенная тепловая энергия в зоне действия источника тепловой энергии представлена в Табл. 1.7.

Табл. 1.7. Присоединенная тепловая энергия в зоне действия источника тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Нагрузка отопление и вентиляция, Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднечасовая, Гкал/ч	Потери по трассе, Гкал/ч
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	5,176	4,676	0,500	0,804

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

По информации, предоставленной ООО «ПКФ ИСТОК», в связи с переходом на индивидуальное теплоснабжение от центральной тепловой сети были отключены многоквартирные дома по следующим адресам:

- ул. Съездовская, д. 8 (в 2018 г.);
- ул. Средняя, д. 6 (в 2020 г.).

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом представлено в Табл. 1.8.

Табл. 1.8. Расчетная величина потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Расчетный отпуск тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Расчетный годовой отпуск тепловой энергии, Гкал
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	19807,278	20827,686

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норматив теплопотребления показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности жилого дома.

Устанавливаемые в соответствии с Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг нормативы потребления коммунальных услуг применяются при отсутствии приборов учета и предназначены для определения размера платы за коммунальные услуги. Нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются уполномоченными органами. При определении нормативов потребления коммунальных услуг учитываются конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

- в отношении холодного и горячего водоснабжения - этажность, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);

- в отношении отопления - материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования.

Нормативы потребления коммунальных услуг устанавливаются едиными для многоквартирных домов и жилых домов, имеющих аналогичные конструктивные и технические параметры, а также степень благоустройства. При различиях в конструктивных и технических параметрах, а также степени благоустройства нормативы потребления коммунальных услуг дифференцируются.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Любинского муниципального района Омской области утверждены Приказом Региональной энергетической комиссии Омской области от 20 июня 2016 года №59/27 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории города Омска и Омской области».

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Любинского муниципального района Омской области (Гкал в месяц на 1 кв. м общей площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме или жилого дома) представлены в **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Табл. 1.9. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Любинского муниципального района Омской области

Категория многоквартирного (жилого) дома	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0257	0,0257	0,0257
2	0,0257	0,0257	0,0257
3-4	0,0249	0,0249	0,0249
5-9	0,0216	0,0216	0,0216
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0180	0,0180	0,0180
2	0,0152	0,0152	0,0152
3	0,0149	0,0149	0,0149
4-5	0,0130	0,0130	0,0130

Примечание: нормативы установлены исходя из расчетной продолжительности отопительного периода 9 календарных месяцев (сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль, март, апрель, май) независимо от даты фактического начала и окончания отопительного периода.

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Тепловая энергия, поставляемая на основании заключенных договоров о теплоснабжении, используется потребителями на нужды отопления и ГВС.

1.5.7. Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся на величине договорных нагрузок потребителей тепловой энергии полностью отображены в данной схеме теплоснабжения.

1.6. Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»

1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

С целью установления дефицитов (или резервов) тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» был проведен анализ топливного баланса и баланса производства тепловой энергии. Ключевые показатели сведены в Табл. 1.10.

Табл. 1.10. Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в существующей зоне действия котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат»

Показатели баланса тепловой мощности	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	49,5
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	49,5
Потери установленной тепловой мощности, %	0
Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии	2,26
Мощность на коллекторах, Гкал/ч	48,381
Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч (% от установленной тепловой мощности)	0,804 (1,62)
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	1,119
Производственные нужды предприятия, Гкал/ч	36,16
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	5,176

Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч (% от установленной тепловой мощности)	6,241
Материальная характеристика тепловой сети, м ²	1393,4
Приведенная материальная характеристика тепловой сети, м ² /(Гкал/ч)	269,204

Исходя из разницы между располагаемой тепловой мощностью и нагрузкой присоединенных потребителей, можно утверждать о наличии избытка мощности. Это оставляет возможность для подключения новых потребителей, а также увеличению плотности тепловой нагрузки на территории р. п. Красный Яр.

Энергетическая эффективность зоны действия источника тепловой энергии оценивается по полному коэффициенту использования теплоты топлива, который представляет собой отношение потерь теплоты топлива при выработке, транспорте и преобразовании теплоты (с учетом собственных и хозяйственных нужд) к тепловому эквиваленту используемого на эти процессы топлива.

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Резерв тепловой мощности на источнике тепловой энергии составляет 6,241 Гкал/ч.

1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы тепловых сетей на территории Красноярского городского поселения обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источнике тепловой энергии.

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В процессе формирования баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии на территории Красноярского городского поселения установлено, что его мощность является избыточной. Дефицит тепловой мощности на котельной отсутствует.

1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

На территории Красноярского городского поселения одна технологическая зона действия источника тепловой энергии. Как указывалось, выше, на котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» существует резерв тепловой мощности нетто.

1.6.6. Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся на балансе тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

1.7. Часть 7 «Балансы теплоносителя»

1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитка тепловой сети приведены в Табл. 1.11.

Табл. 1.11. Балансы производительности ВПУ источника тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Производительность ВПУ, т/ч	Подпитка тепловой сети, т/ч
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	25,0	8,87

1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Параметры максимальной подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме и период повреждения участка приведены в Табл. 1.12.

Табл. 1.12. Балансы максимальной подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме и период повреждения участка ВПУ источника тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, т/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	12,25	25,0

1.7.3. Изменения баланса теплоносителя для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся на балансе тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

1.8. Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Информация о виде и количестве используемого основного топлива для источника тепловой энергии представлена в Табл. 1.13.

Табл. 1.13. Вид используемого основного топлива

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Вид основного топлива	Расчетный объем потребления топлива, м³ (тн)
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	природный газ	2782793,0

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Информация о виде и количестве используемого резервного и аварийного топлива для источника тепловой энергии Красноярского городского поселения представлена в Табл. 1.14.

Табл. 1.14. Вид используемого резервного топлива

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Вид резервного топлива	Расчетный объем потребления топлива, тн
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	мазут	238,10

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом для источника тепловой энергии является - природный газ.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источником теплоснабжения не используются.

1.8.5. Описание вида топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Паспорта качества газа горючего природного, используемого на котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» для производства тепловой энергии, представлены на Рис. 1.10 - Рис. 1.13.

ПАО "Газпром"
ООО "Газпром трансгаз Томск"
Омское линейное производственное управление магистральных газопроводов

644516, Российская Федерация, Омская область, Омский район, 4,8 км. северо-восточнее с. Надеждино,
территория КС "Омская"

СХ

ООП

СХП / У

УТВЕРЖДАЮ

Директор Омского ЛПУМГ

ООО "Газпром трансгаз Томск"

В.Г. Шахов

" 02 " 06 2021 г.

М.П.

Паспорт № 09\15

качества газа горючего природного за май 2021 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

СРТО-Омск (до узла редуцирования)

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го мая до 10 часов 1-го июня
через газораспределительные станции (пункты):

ГРС-7 Крутинская; ГРС-8 Оглухинская; ГРС-9 г. Тюкалинск; ГРС-10 Любинская; ГРС-11 Северо-
Любинская; ГРС-23 Андреевка; ГРС-16 Саргатская; ГРС-5 г. Омск; ГРС-20 Федоровская; ГРС-22
Марьяновская; ГРС-24 Шефер; ГРС-21 Москаленки; ГРС-14 Красноярская; ГРС-6 пос. Береговой

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору
продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа
в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки
(транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: ГРС-5 г. Омск

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны
в таблице 1.

Рис. 1.10. Паспорт № 09\15 качества газа горючего природного за май 2021 г. (начало)

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля				
1.1	метан	%	ГОСТ 31371.7	не нормируется	92,78
1.2	этан			не нормируется	3,10
1.3	пропан			не нормируется	1,28
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,242
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,256
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,048
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,0389
1.8	неопентан			не нормируется	0,0023
1.9	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0182
1.10	диоксид углерода			не более 2,5	0,66
1.11	азот			не нормируется	1,58
1.12	кислород			не более 0,050	0,007
1.13	водород			не нормируется	0,0017
1.14	гелий			не нормируется	0,0133
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,65 8276
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,36 11789
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7283
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0019
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	измерения не проводились
9	Температура газа в точке отбора пробы	°С		не нормируется	
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется Обеспечивается технологией производства

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГГП коммунально-бытового назначения. Для ГГП промышленного назначения показатель устанавливается по соглашению с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 ккал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1.12 - 1.14, 5 - 8 определены в химической лаборатории Омского ЛПУМГ; значения показателей по п.п. 1.1 - 1.11, 2 - 4 определены потоковыми средствами измерений, установленным на ГРС-5 г. Омск.

Инженер-химик
химической лаборатории Омского ЛПУМГ



Макарова Е. В.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

по его запросу

наименование предприятия

_____ 20__ г.

**Рис. 1.11. Паспорт № 09\15 качества газа горючего природного за май 2021 г.
(окончание)**

ПАО "Газпром"
ООО "Газпром трансгаз Томск"
Омское линейное производственное управление магистральных газопроводов

644516, Российская Федерация, Омская область, Омский район, 4,8 км. северо-восточнее с. Надеждино,
территория КС "Омская"

СХ

ООП

СХТ / У

УТВЕРЖДАЮ

Директор Омского ЛПУМГ

ООО "Газпром трансгаз Томск"

В.Г. Шахов

"02" 07 2021 г.

М.П.



Паспорт № 09\18
качества газа горючего природного за июнь 2021 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

СРТО-Омск (до узла редуцирования)

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го июня до 10 часов 1-го июля
через газораспределительные станции (пункты):

ГРС-7 Крутинская; ГРС-8 Оглухинская; ГРС-9 г. Тюкалинск; ГРС-10 Любинская; ГРС-11 Северо-
Любинская; ГРС-23 Андреевка; ГРС-16 Саргатская; ГРС-5 г. Омск; ГРС-20 Федоровская; ГРС-22
Марьяновская; ГРС-24 Шефер; ГРС-21 Москаленки; ГРС-14 Красноярская; ГРС-6 пос. Береговой

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору
продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа
в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542, условиями договора поставки
(транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: ГРС-5 г. Омск

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны
в таблице 1.

Рис. 1.12. Паспорт № 09\18 качества газа горючего природного за июнь 2021 г. (начало)

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля				
1.1	метан	%	ГОСТ 31371.7	не нормируется	92,09
1.2	этан			не нормируется	3,53
1.3	пропан			не нормируется	1,39
1.4	изо-бутан			не нормируется	0,240
1.5	норм-бутан			не нормируется	0,253
1.6	изо-пентан			не нормируется	0,0446
1.7	норм-пентан			не нормируется	0,0333
1.8	неопентан			не нормируется	0,0015
1.9	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0176
1.10	диоксид углерода			не более 2,5	0,76
1.11	азот			не нормируется	1,63
1.12	кислород			не более 0,050	0,006
1.13	водород			не нормируется	0,0017
1.14	гелий			не нормируется	0,0136
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	не менее 31,80 не менее 7600	34,76 8302
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369	41,20 - 54,50 9840 - 13020	49,33 11782
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369	не нормируется	0,7334
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0021
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	измерения не проводились
9	Температура газа в точке отбора пробы	°C		не нормируется	
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	Не определяется. Обеспечивается технологией производства

* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГГП коммунально-бытового назначения. Для ГГП промышленного назначения показатель устанавливается по соглашению с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °C, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °C, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 ккал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1.12 - 1.14, 5 - 8 определены в химической лаборатории Омского ЛПУМГ; значения показателей по п.п. 1.1 - 1.11, 2 - 4 определены потоковыми средствами измерений, установленным на ГРС-5 г. Омск.

Инженер-химик
химической лаборатории Омского ЛПУМГ



Макарова Е.В.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

по его запросу

наименование предприятия

«___» _____ 20__ г.

**Рис. 1.13. Паспорт № 09/18 качества газа горючего природного за июнь 2021 г.
(окончание)**

1.8.6. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в Красноярском городском поселении является природный газ.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетное направления развития топливного баланса источника тепловой энергии планируется в соответствии с перспективным сценарием развития.

1.8.8. Изменения в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся на топливных балансах источника тепловой энергии для системы теплоснабжения полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

1.9. Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Система теплоснабжения характеризуется низкой степенью надежности. Около 39% тепловых сетей имеют срок эксплуатации свыше 30 лет. Тип тепловой изоляции трубопроводов - минеральная вата с покровным слоем из рубероида. На 60% трубопроводов изоляция отсутствует или находится в крайне неудовлетворительном состоянии.

Потребители тепловой энергии не оборудованы индивидуальными тепловыми пунктами и получают тепловую энергию непосредственно от котельной.

По данным ремонтного журнала ежегодно на тепловых сетях, принадлежащих ООО «ПКФ ИСТОК», возникает в среднем 3 дефекта.

Табл. 1.15 составлена согласно перечня критериев, приведенных в «Методических указаниях по анализу показателей надежности систем теплоснабжения». Данные методические указания разработаны в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты

Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст. 4734).

Методические указания содержат практические рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- Высоконадежные;
- Надежные;
- Малонадежные;
- ненадежные.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надёжность электроснабжения источников тепла (Кэ);
- показатели, характеризующие надёжность водоснабжения источников тепла (Кв);
- показатели, характеризующие надёжность топливоснабжения источников тепла (Кт);
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам потребителей (Кб);
- показатели, характеризующие уровень резервирования источников тепла и элементов тепловой сети (Кр);
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей (Кс);
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей (Котк);
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепла потребителям (Кнед);
- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения (Кж);

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад) определяется как средний по частным показателям, общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения (Ксист) определяется из отношения суммы произведений присоединенных нагрузок систем теплоснабжения и (Кнад) такой системы к сумме присоединенных нагрузок потребителей.

Табл. 1.15. Оценка надежности системы теплоснабжения Красноярского городского поселения

Показатель	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»
Кэ	1,0
Кв	0,6
Кт	1,0
Кб	1,0
Кр	0,7
Кс	0,6
Котк	0,8
Кнед	1,0
Кж	1,0
Кнад	0,86
Ксист	0,86

Таким образом, систему теплоснабжения Красноярского сельского поселения можно отнести к надежным.

1.9.2. Частота отключений потребителей

Статистика перерывов теплоснабжения потребителей не предоставлена.

1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Статистика перерывов и восстановления теплоснабжения потребителей не предоставлена.

1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы зон ненормативной надежности не предоставлены.

1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

В зоне действия источника тепловой энергии не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Статистика восстановления теплоснабжения потребителей не предоставлена.

1.10. Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Структура себестоимости производства тепловой энергии составлена на основании сметы расходов и расчета тарифов методом индексации для потребителей ООО «ПКФ ИСТОК» на 2017 – 2021 годы (корректировка 2020 года) от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат».

1.11. Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Согласно действующему законодательству цены (тарифы) на тепловую энергию в городе Омске и Омской области устанавливает Региональная Энергетическая Комиссия (РЭК) Омской области.

Каждая теплоснабжающая и теплосетевая организация Омской области в установленное действующим законодательством время подает в РЭК Омской области сведения о предполагаемых расходах на следующий период регулирования. Эксперты РЭК рассматривают предлагаемые данные и формируют экспертное заключение об объемах расходов организации по каждой из указываемых статей. Далее на основании экспертных заключений РЭК и предельных индексов увеличения тарифов, устанавливаемых Федеральной службой по тарифам, формируется тариф для теплоснабжающих и теплосетевых организаций на следующий период регулирования.

В Табл. 1.16 представлена динамика тарифов на тепловую энергию, установленных Региональной Энергетической Комиссией Омской области для ООО «ПКФ ИСТОК».

Табл. 1.16. Тарифы на тепловую энергию для потребителей тепловой энергии, руб./Гкал

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	
				с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
1.	Общество с ограниченной ответственностью «Производственно- коммерческая фирма ИСТОК», Любинский муниципальный район Омской области	Для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии от котельной акционерного общества «Любинский молочноконсервный комбинат» по собственным сетям, без учета НДС			
		Однотарифный руб./Гкал	2017	1812,89	2537,35
		Однотарифный руб./Гкал	2018	2090,79	2090,79
		Однотарифный руб./Гкал	2019	1862,58	1862,58
		Однотарифный руб./Гкал	2020	1691,85	1691,85
		Однотарифный руб./Гкал	2021	1691,85	2009,22
		Население, с учетом НДС*			
		Однотарифный руб./Гкал	2017	2139,21	2994,07
		Однотарифный руб./Гкал	2018	2467,13	2467,13
		Однотарифный руб./Гкал	2019	2235,10	2235,10
		Однотарифный руб./Гкал	2020	2030,22	2030,22
		Однотарифный руб./Гкал	2021	2030,22	2411,06

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цен (тарифов) предоставлена в Табл. 1.17.

Табл. 1.17. Смета расходов и расчет тарифов методом индексации для потребителей ООО «ПКФ ИСТОК» на 2017 – 2021 годы (корректировка 2020 года) от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат»

Показатели	Ед. изм.	Принято на 2019 год			предложение предприятия	Принято на 2020 год			доля	отклонение от предложения предприятия	Рост, %	Примечание
		Принято РЭК	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019		Принято РЭК	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020				
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	Гкал	10912,54	5819,88	5092,66	10585,00	10858,84	5896,41	4962,43		273,84	-0,49	Принято на основании баланса производства тепловой энергии, топлива и энергетических ресурсов на 2017 - 2021 годы (корректировка 2020 года).
На собственное производство	Гкал	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00		-	-	
Реализация сторонним потребителям:	Гкал	10912,54	5819,88	5092,66	-	10858,84	5896,41	4962,43		-	-0,49	
население	Гкал	6835,82			-	6681,66				-	-2,26	
бюджетные потребители	Гкал	2737,68			-	2961,15				-	8,16	
прочие потребители	Гкал	1339,04			-	1216,03				-	-9,19	
Расходы на приобретение (производства) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	13409,79		0,00	15647,86	12072,04			65,71	-3575,82	-9,98	х
Расходы на покупную тепловую энергию	тыс./руб.	13409,79			15647,86	12072,04			65,71	-3575,82	-9,98	х
объем покупки тепловой энергии у АО "Любинский МКК"	Гкал	14284,73			14470,00	14231,03				-238,97	-0,38	Принято на основании баланса производства тепловой энергии, топлива и энергетических ресурсов на 2017 - 2021 годы (корректировка 2020 года).
цена на покупную тепловую энергию АО "Любинский МКК"	руб./Гкал	938,75			1081,40	848,29				-233,11	-9,64	Принято на основании утвержденного РЭК Омской области тарифа для потребителей АО "Любинский МКК" (без учета НДС).
Операционные расходы (подконтрольные), в том числе:	тыс./руб.	5596,24			6705,10	5706,49			31,06	-998,61	1,97	Операционные расходы рассчитаны на основании следующих показателей: ИПЦ 2020 г. - 103,0 %, коэффициент эластичности - 0,75 %, индекс эффективности операционных расходов - 1,0 %, индекс изменения количества активов - 0 %.
Неподконтрольные расходы, в том числе:	тыс.руб.	1461,98			1780,65	1429,95			7,78	-350,70	-2,19	х
Арендная плата	тыс.руб.	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00	-	х
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс.руб.	0,00			1,10	0,00			0,00	-1,10	-	х
-плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	0,00			1,10	0,00			0,00	-1,10	-	В связи с отсутствием обосновывающих материалов.
Отчисления на социальные нужды, в том числе	тыс.руб.	993,77			1252,19	1013,34			5,92	-238,85	1,97	х
- с оплаты труда основных производственных рабочих	тыс.руб.	223,78			388,45	228,19			1,24	-160,26	1,97	Принято в размере 30,2% от ФОТ, где 0,2% - размер страхового тарифа на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве (уведомление ФСС от 12.04.2018).
- с оплаты труда цехового персонала	тыс.руб.	155,03			193,47	158,08			0,86	-33,39	1,97	
- с оплаты административно-управленческого персонала	тыс.руб.	614,96			670,27	627,08			3,41	-43,19	1,97	

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)**

Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	204,41			195,27	137,20			0,75	-18,07	-32,88	Расходы приняты на основании представленной ведомости начисления амортизации за 2018 год, инвентарных карт по основным средствам с распределением расходов по источникам тепловой энергии.
Расходы на услуги банков	тыс. руб.	60,55			92,38	95,69			0,52	3,31	58,04	Расходы приняты на основании фактических затрат за 2018 год с индексом-дефлятором на 2019 год - 105,4 %; на 2020 год - 104,2 % и распределением согласно учетной политике предприятия.
Налог по УСНО	тыс. руб.	203,25			239,71	183,72			1,00	-55,99	-9,61	Налог по УСНО рассчитан по минимальной ставке- 1% от доходов.
Расчетная предпринимательская прибыль 5%	тыс. руб.	352,91			420,69	349,96			1,90	-70,73	-0,84	Принято согласно предложения предприятия в соответствии с пунктом 74.1 Основ ценообразования.
Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов на 2017 год	тыс. руб.	-514,95			0,00	-1029,90			-5,61	-1029,90	100,00	Принято на основании протокола правления от 18.12.2018 № 90.
Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов на 2018 год	тыс. руб.	0,00			0,00	-171,79			-0,94	-171,79	-	Отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов на 2018 год с применением индекс-дефляторов 104,7 % на 2019 год, 103,0 % на 2020 год в соответствии с п. 52 Методических указаний. Приложение 1 к смете расходов.
Экономически обоснованные расходы регулируемой организации	тыс. руб.	0,00			0,00	-4,70			-0,03	-4,70	-	Экономически необоснованные доходы и расходы в соответствии с п. 12, п. 13 Методических указаний, выявленные по результатам анализа работы за 2018 год.
Инвестиционная программа	тыс. руб.	19,49			19,49	19,49			0,11	0,00	0,00	Принято на основании приказа РЭК Омской области от 18.10.2018 № 216/70 "Об утверждении инвестиционной программы Общества с ограниченной ответственностью "Производственно-коммерческая фирма ИСТОК" Любинского муниципального района Омской области в сфере теплоснабжения на 2019 - 2020 годы".
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	20325,46	10839,99	9485,47	24573,79	18371,54	9975,84	8395,70	100,00	-6202,25	-9,61	х
Тариф на тепловую энергию (без учета НДС)	руб./Гкал	1862,58	1862,58	1862,58	2321,57	1691,85	1691,85	1691,85		-629,72	-9,17	х
изменение тарифа	%	-10,91	-10,91	-10,91	24,64	-9,17	-9,17	0,00		-33,81	-16,02	х
Тариф на тепловую энергию для населения (с учетом НДС)	руб./Гкал	2235,09	2235,10	2235,10	2785,88	2030,22	2030,22	2030,22		-755,66	-9,17	х
Изменение тарифа	%	-9,41	-9,40	-9,40	24,64	-9,17	-9,17	0,00				х

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Единый размер платы за подключение к системе теплоснабжения не устанавливался.

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей отсутствует.

1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утвержденных в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Т.к. в Красноярском городском поселении не утверждены нормативные документы как ценовые зоны теплоснабжения, то динамика предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям не предоставляется. И в дальнейшем все необходимые расчеты, связанные с ценовыми зонами теплоснабжения в данной схеме теплоснабжения, не выполняются.

1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность) поставляемую единой теплоснабжающей организации потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Т.к. в Красноярском городском поселении не утверждены нормативные документы как ценовые зоны теплоснабжения, то средневзвешенный уровень сложившихся цен на тепловую энергию (мощность) поставляемую единой теплоснабжающей организации потребителям не предоставляется. И в дальнейшем все необходимые расчеты, связанные с ценовыми зонами теплоснабжения в данной схеме теплоснабжения, не выполняются.

1.11.7. Изменения в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения в росте утвержденных ценах (тарифах) полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

1.12. Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На сегодняшний день основными проблемами системы теплоснабжения р. п. Красный Яр являются: сверхнормативные потери в сетях, нарушенный гидравлический режим теплосетей вследствие чего температура внутреннего воздуха наиболее удаленных потребителей опускается ниже нормативной, наличие дефицита установленной мощности, малоэффективное использование тепла потребителями, низкая плотность тепловой нагрузки.

Основные проблемы по тепловым сетям:

- потери теплоносителя в сетях превышают нормативные, что снижает эффективность использования теплоты, а также нарушает гидравлический режим работы сетей;
- неэффективный гидравлический режим тепловых сетей;
- большая часть строительных и изоляционных конструкций тепловых сетей находится в неудовлетворительном состоянии: арматура, тепловая изоляция, тепловые камеры, контрольно-измерительные приборы;
- не обеспечивается устранение излишних тепловых потерь путем удаления скапливающейся в каналах воды, предотвращение попадания грунтовых и верховых вод в каналы и камеры, своевременное восстановление антикоррозионной изоляции;
- отсутствует возможность гидравлического и теплового контроля режима тепловых сетей;
- гидравлические потери внутренних систем отопления зданий не увязаны с располагаемым перепадом в точке подключения, в связи с чем, при включении системы теплопотребления происходит нарушение режим теплоснабжения, и, как следствие, внутренняя температура воздуха не соответствует нормам.

Основные проблемы по системам теплопотребления:

- бессистемное проведение обслуживающих процедур (осмотр, промывка системы отопления, текущий ремонт с заменой труб) и испытаний на прочность и плотность оборудования системы отопления;
- на отопительных приборах отсутствуют устройства для регулировки теплоотдачи;
- трубопроводы, проложенные в подвалах и других неотапливаемых помещениях, не оборудованы тепловой изоляцией.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения в зоне действия источника тепловой энергии на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основным препятствием развитию системы теплоснабжения Красноярского городского поселения является отсутствие спроса на тепловую энергию.

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении топливом действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5. Описание предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения, отсутствуют.

1.12.6. Изменения в технических и технологических проблемах систем теплоснабжения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся в технических и технологических проблемах систем теплоснабжения полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

2. ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Общая площадь строительных фондов в р. п. Красный Яр составляет 155,3 тыс.м², из них:

- площадь многоквартирных жилых домов 55,1 тыс. м²;
- площадь многоквартирных жилых домов 81,3 тыс. м²;
- площадь общественных зданий 18,9 тыс. м².

Также на территории рабочего поселка находятся АО «Любинский молочноконсервный комбинат», ЗАО «Любинская птицефабрика» и ГП ДРСУ №4.

Средняя жилищная обеспеченность в р. п. Красный Яр находится на уровне 26,0 м²/чел.

В структуре жилищного фонда преобладает малоэтажная застройка (1-2 этажа). Средняя плотность жилищного фонда в целом по поселению составляла 185,6 м²/га, что свидетельствует о невысокой эффективности застройки территории поселения. В последнее время активно ведется индивидуальное строительство.

В соответствии с предоставленной Администрацией поселения информацией на территории поселения предполагается размещение новых объектов жилого и общественного фондов. Данные о типах зданий, их характеристики и срок ввода сведены в Табл. 2.1.

Табл. 2.1. Здания и сооружения, планируемые к строительству на территории
Красноярского городского поселения

Тип здания, адрес	Год ввода в эксплуатацию	Отапливаемая площадь, м ²
Жилые многоквартирные дома	-	1830
Жилой дом по ул. Зеленая, 29А	2022	110
Жилой дом по ул. Зеленая, 31	2022	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 33	2022	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 35	2023	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 36	2023	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 37	2023	120
Жилой дом по ул. Зеленая, 38	2023	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 40	2024	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 42	2024	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 44	2024	100

Тип здания, адрес	Год ввода в эксплуатацию	Отапливаемая площадь, м ²
Жилой дом по ул. Зеленая, 46	2024	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 48	2024	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 50	2025	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 51	2025	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 52	2025	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 53	2026	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 54	2026	100
Жилой дом по ул. Зеленая, 56	2026	100

Общая присоединенная тепловая нагрузка на территории Красноярского городского поселения, без учета нужд молочноконсервного комбината, составляет 5,176 Гкал/ч.

Предполагается, что средняя плотность жилищного фонда на территории Красноярского городского поселения существенно не изменится (средний ежегодный рост составит 0,4 тыс. м²). Численность населения, проживающего на территории поселения, будет равномерно возрастать и достигнет к 2028 году уровня 7,4 тыс. человек.

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Перспективное потребление тепловой энергии во многом зависит от приростов площадей строительных фондов, а также от изменения тепловых характеристик существующих объектов на каждом из этапов, предусмотренных схемой теплоснабжения. Наиболее вероятными факторами изменения объема потребления тепла в Красноярском городском поселении являются строительство новых жилищных и общественных фондов, переход частных домов на индивидуальное теплоснабжение, реконструкция тепловых вводов существующих потребителей и меры по энергосбережению (утепление оконных и дверных проемов, установка регуляторов на приборы отопления и т. д.).

Отопление большей части из расположенных на территории р. п. Красный Яр жилых домов осуществляется с помощью индивидуальных квартирных источников теплоснабжения, использующих в качестве топлива природный газ из системы централизованного газоснабжения поселка.

Основное направление развития системы теплоснабжения р. п. Красный Яр подразумевает реконструкцию существующих тепловых сетей с целью оптимизации

гидравлического режима и снижения тепловых потерь. Срок реализации данного комплекса мероприятий выполнен с 2016 г. по 2020 г. Одноэтажный жилищный фонд (одно- и двухквартирные одноэтажные жилые дома) в указанный период будет частично переводиться на индивидуальное теплоснабжение. Присоединение систем отопления потребителей будет осуществляться по зависимой схеме, систем ГВС - по закрытой схеме.

Информация о приростах строительных площадей и сносе ветхих строений в зоне действия источника тепловой энергии Красноярского городского поселения представлена в

Ошибка! Источник ссылки не найден..

Табл. 2.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

№ п/п	Наименование застройки	Единицы измерения	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»								
1	Застройка многоквартирными жилыми домами	м²	24386,0	24386,0	24386,0	24386,0	24386,0	24386,0
2	Многофункциональная общественно-деловая застройка	м²	17596,4	17596,4	17596,4	17596,4	17596,4	17596,4
Итого:			41982,4	41982,4	41982,4	41982,4	41982,4	41982,4

Прогноз спроса на тепловую энергию при установленном спросе на тепловую мощность зависит еще от одного параметра - числа часов максимума спроса на тепловую мощность. Он, в свою очередь, зависит от реализации основных мероприятий программ энергосбережения, связанных с устройством узлов учета тепловой энергии и теплоносителя, а также автоматизации режимов теплопотребления в зависимости от спроса. Чем интенсивнее реализация программ энергосбережения, тем выше темп сокращения числа часов максимума спроса на тепловую мощность.

В модели оценки спроса на тепловую энергию для целей отопления учитывались следующие факторы:

- сокращение спроса на тепловую мощность для отопления приводит к естественному сокращению потребления тепловой энергии на цели отопления. Сокращение спроса на тепловую мощность в связи с комплексным капитальным ремонтом жилых зданий приводит к сокращению потребления тепла на отопление за счет снижения спроса на тепловую мощность и за счет установки устройств автоматизации потребления в соответствии со спросом.
- все прошедшие комплексный капитальный ремонт жилые здания оборудованы приборами учета тепловой энергии и системой автоматического управления теплопотреблением.

К 2028 году общий спрос на тепловую энергию для отопления снизится. Это объясняется отключением мелких общественных потребителей и некоторых жилых домов в связи с переходом на индивидуальное теплоснабжение.

Спрос на тепловую мощность и тепловую энергию для горячего водоснабжения потребителей имеет совсем другую природу, нежели спрос на тепловую мощность и тепловую энергию для отопления. Если во втором случае стохастическая природа спроса выражается в основном в случайной природе изменения температуры наружного воздуха, то в случае горячего водоснабжения сама функция спроса является величиной стохастической. Модели спроса на тепловую энергию и мощности близки к моделям спроса на электрическую энергию. Тем не менее, главными факторами, которые влияют на спрос потребления тепловой энергии для горячего водоснабжения, являются: обеспеченность строительного фонда горячим водоснабжением, и то, как горячее водоснабжение поставляется (из открытых или закрытых систем теплоснабжения). Поэтому, для определенности расчета спроса принимается обеспечение нужд потребителей в горячей воде по закрытой схеме.

Ввиду газификации р. п. Красный Яр горячее водоснабжение населения осуществляется в основном от индивидуальных теплогенераторов. Ориентировочная суммарная мощность таких источников теплоты составляет около 2,9 Гкал/ч.

Необходимость разделения общего спроса на тепловые мощности для отопления и горячего водоснабжения диктовалась особенностью выбора установленной тепловой мощности для удовлетворения этого спроса. В настоящий момент в централизованных системах теплоснабжения отсутствуют аккумуляторы горячей воды, и, следовательно, выбор установленной тепловой мощности для выполнения балансов системы теплоснабжения в каждый момент времени должен учитывать неравномерность потребления горячей воды по часам суток и дням недели.

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Вновь строящиеся, проектируемые, реконструируемые или находящиеся в стадии капитального ремонта многоквартирные дома, а также общественные здания должны соответствовать нормируемым уровням суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в соответствующих периодах, приведенным в Табл. 2.3 - Табл. 2.4.

Табл. 2.3. Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных многоквартирных домов и многоквартирных домов массового индустриального изготовления, $\text{Вт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2\cdot\text{°C}\cdot\text{сут})$

Отапливаемая площадь домов, м ²	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	38,9	-	-	-
100	34,7	37,5	-	-
150	30,6	33,3	36,1	-
250	27,8	29,2	30,6	31,9
400	-	25	26,4	27,8
600	-	22,2	23,6	25
1000 и более	-	19,4	20,8	22,2

Табл. 2.4. Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых многоквартирных и общественных зданий в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, для установления класса энергетической эффективности, Вт*ч/(м²*0С*сут)

№ п/п	Типы зданий и помещений	Этажность зданий							
		1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12-25
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.3			20,1	18,9	17,9	17	16,5
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3-6 настоящей таблицы	29,4	26,2	24,6	22,4	20,3	19	18,2	17,2
	(с односменным и 1,5 сменным режимом работы)	32,8	29,6	28,1	25,8	23,7	22,4	21,7	20,5
3	Поликлиники и лечебные учреждения**	28,7	27,9	27	26,2	24,9	24,1	23,5	22,9
	(с односменным и 1,5 сменным режимом работы)	32,1	31,3	30,4	29,6	28,4	27,5	27	26,4
4	Дошкольные учреждения	30,6	30,6	30,6	-	-	-	-	-
5	Административного назначения (офисы)	29,1	26,5	23,5	21	18,4	16,8	15,8	15,6
6	Сервисного обслуживания								
	t _{INT} = 200С	5,4	5,2	4,9	4,8	4,7	-	-	-
	t _{INT} = 180С	5	4,8	4,5	4,3	4,3	-	-	-
	t _{INT} = 13-170С	4,5	4,3	4,2	4	3,9	-	-	-

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Строительство новых объектов на период реализации Схемы теплоснабжения запланировано в зоне индивидуального строительства.

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Строительство новых объектов на период реализации Схемы теплоснабжения запланировано в зоне индивидуального строительства.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Объекты, расположенные в производственных зонах, отсутствуют. Создание производственных зон на территории Красноярского городского поселения не предусматривается.

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменения, отразившиеся в показателях существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения полностью отображены в данной Схеме теплоснабжения.

3. ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Согласно Постановления Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями) при разработке/актуализации схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек, электронная модель системы теплоснабжения не требуется.

4. ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Показатели оценки существующего положения по источнику теплоснабжения АО «Любинский молочноконсервный комбинат» приведены в Табл. 4.1.

Табл. 4.1. Показатели оценки мощности котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат»

Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Производственные нужды, Гкал/ч	Потери, Гкал/ч
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	49,50	41,336	4,676	0,500	36,16	0,804

Отсутствие изменения значения установленной тепловой мощности котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» обусловлено работой источника на нужды производства. Однако, предполагается проведение реконструкции существующих тепловых сетей с использованием предварительно изолированных ПВХ трубопроводов.

Помимо снижения полезного отпуска тепловой энергии планируется снижение потерь тепла в сетях, принадлежащих ООО «ПКФ ИСТОК» за счет прокладки предварительно изолированных стальных трубопроводов при реконструкции тепловых сетей.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Перспективные гидравлические режимы (пъезометрические графики) тепловых сетей от источника тепловой энергии Красноярского городского поселения представлены на Рис. 4.1 – Рис. 4.6.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

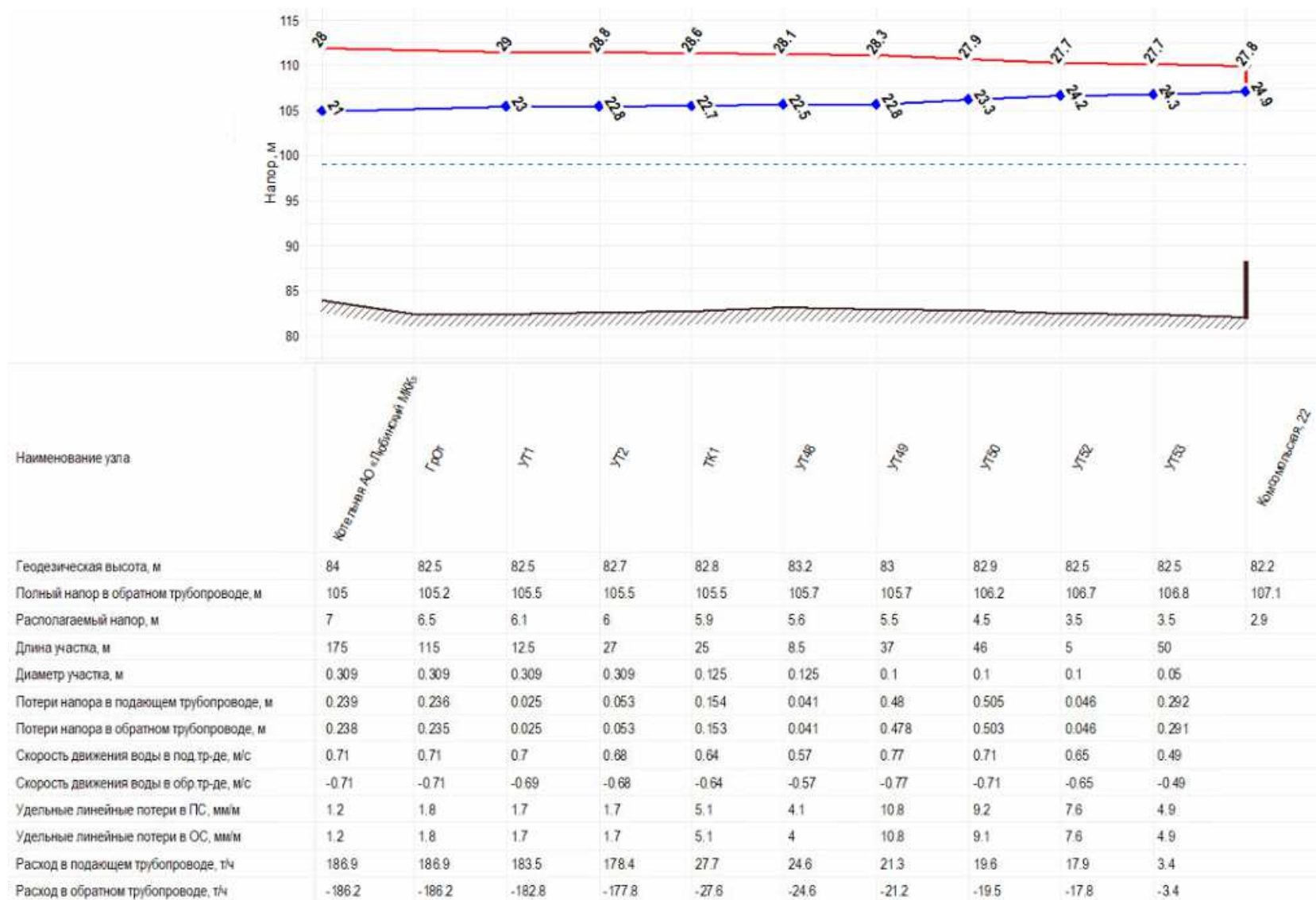


Рис. 4.1. Перспективный пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Комсомольская, д.22

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

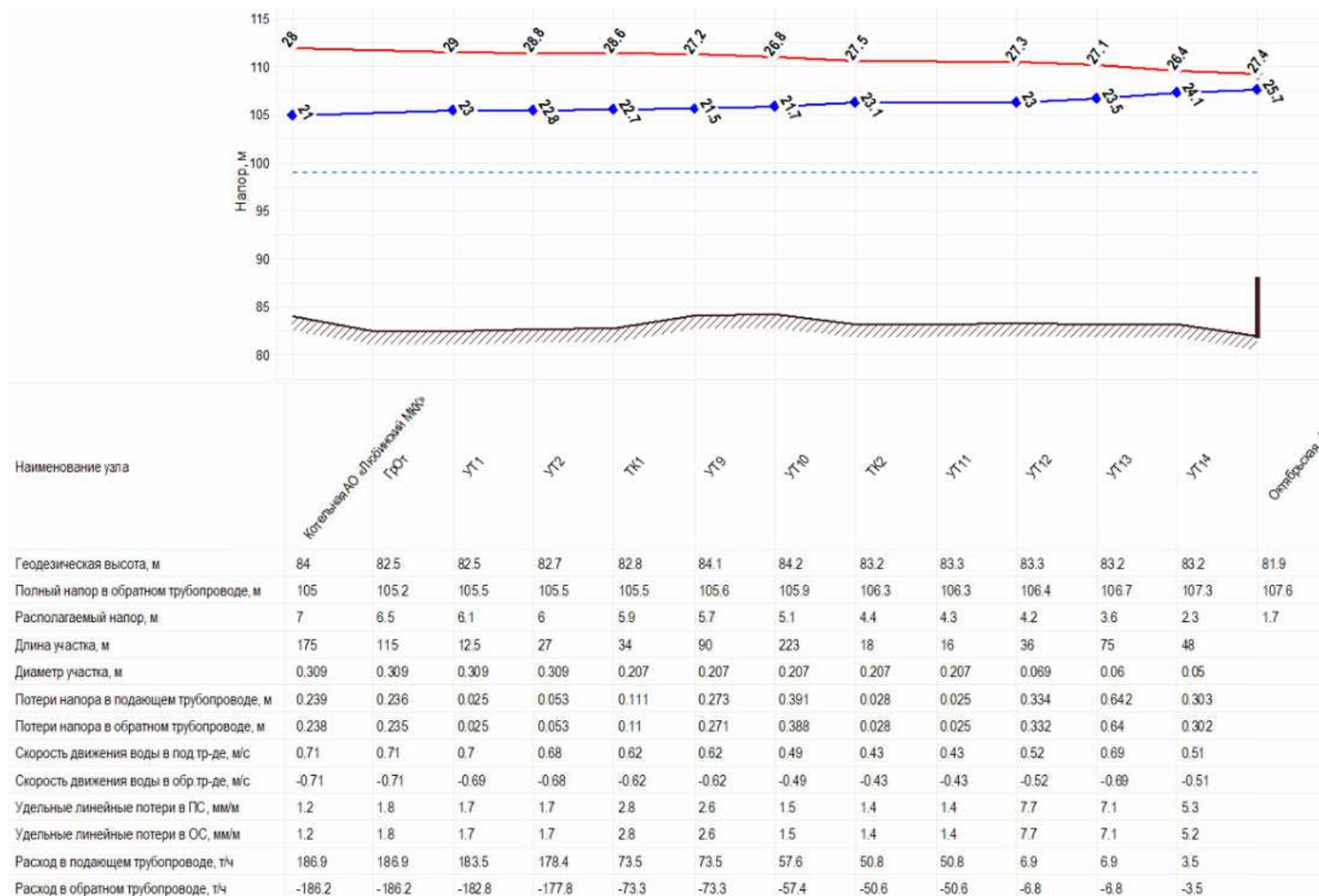


Рис. 4.2. Перспективный пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Октябрьская, д.4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

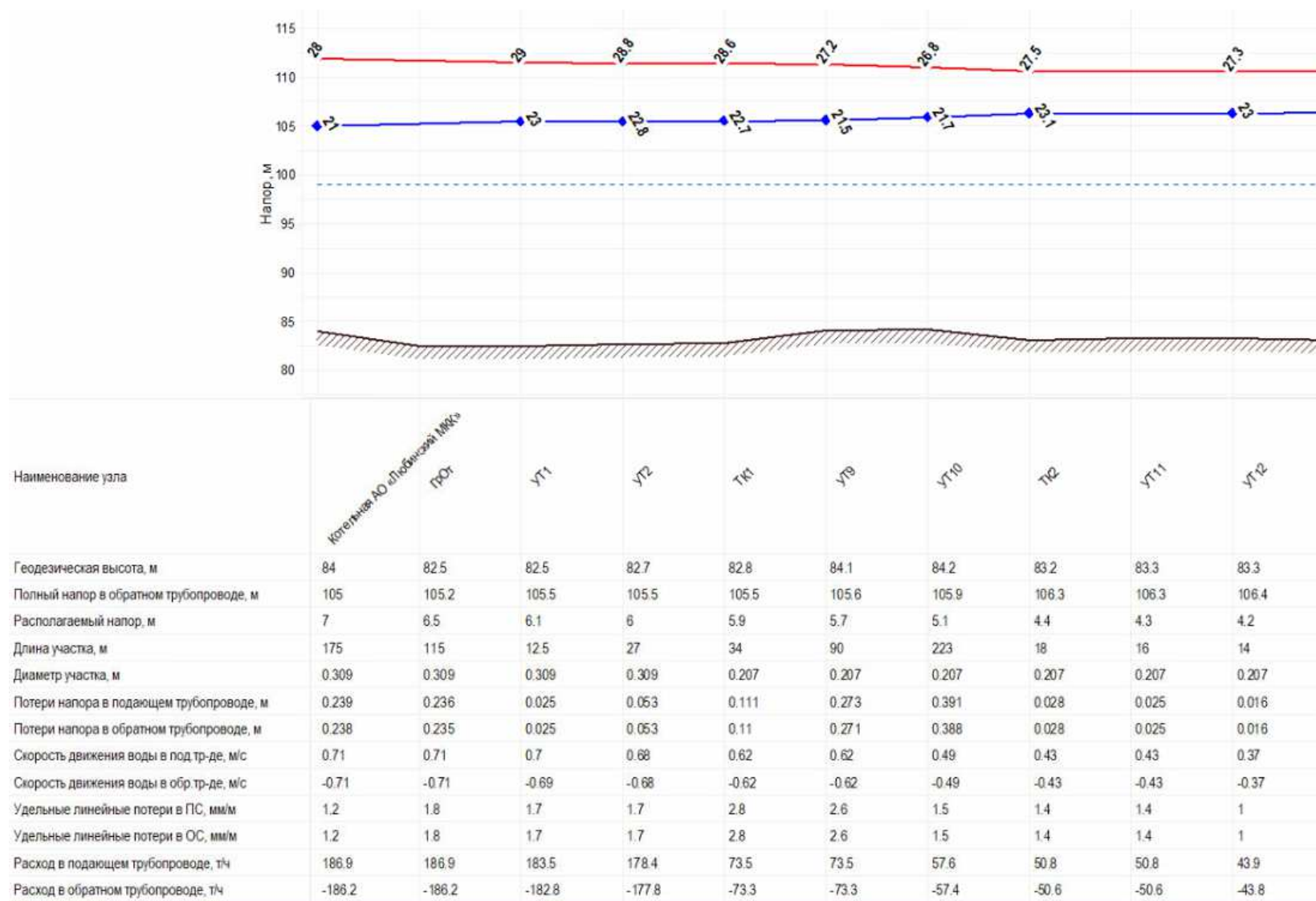


Рис. 4.3. Перспективный пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Первомайская, д.25 (начало)

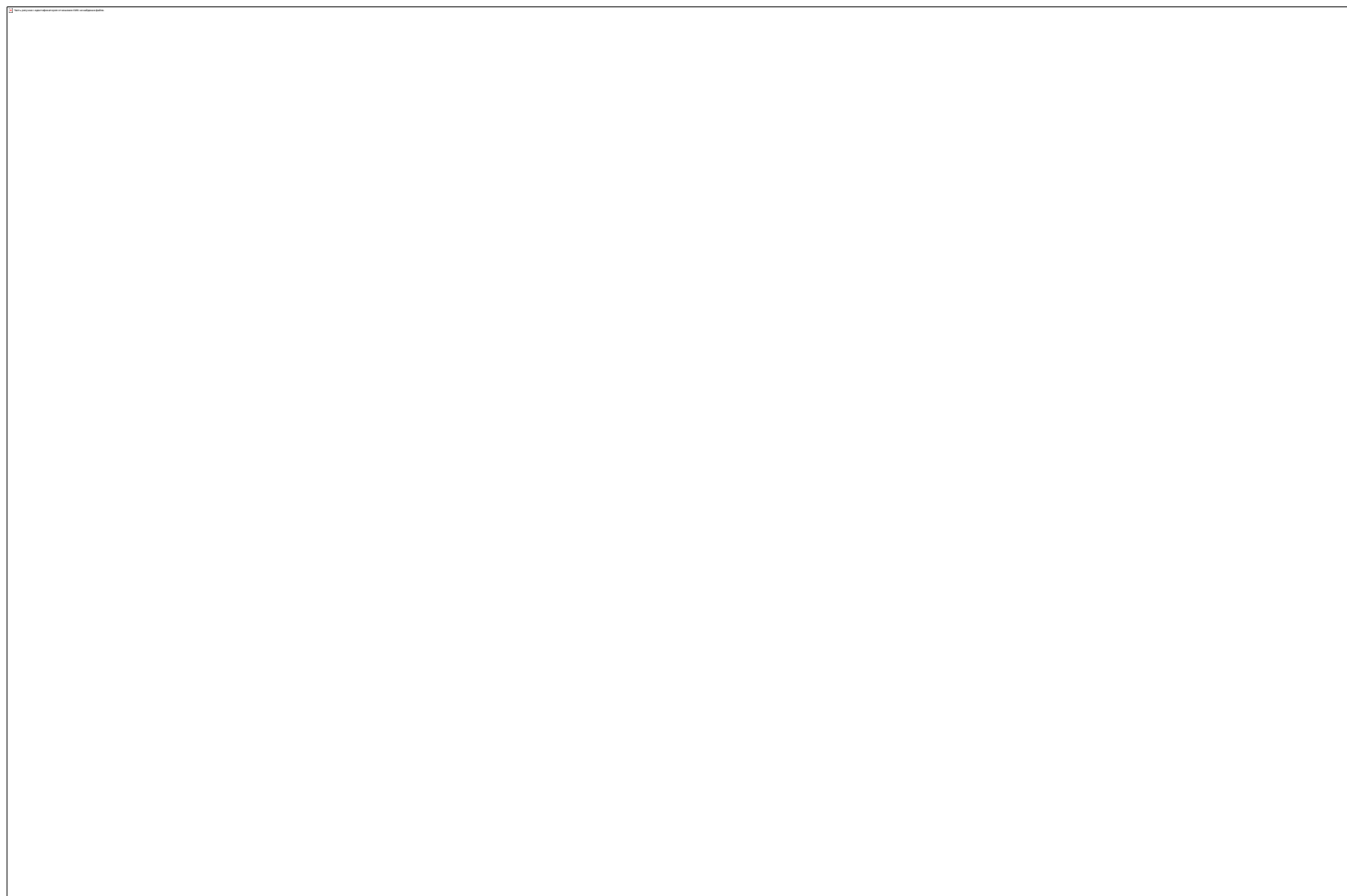


Рис. 4.4. Перспективный пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Первомайская, д.25 (окончание)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

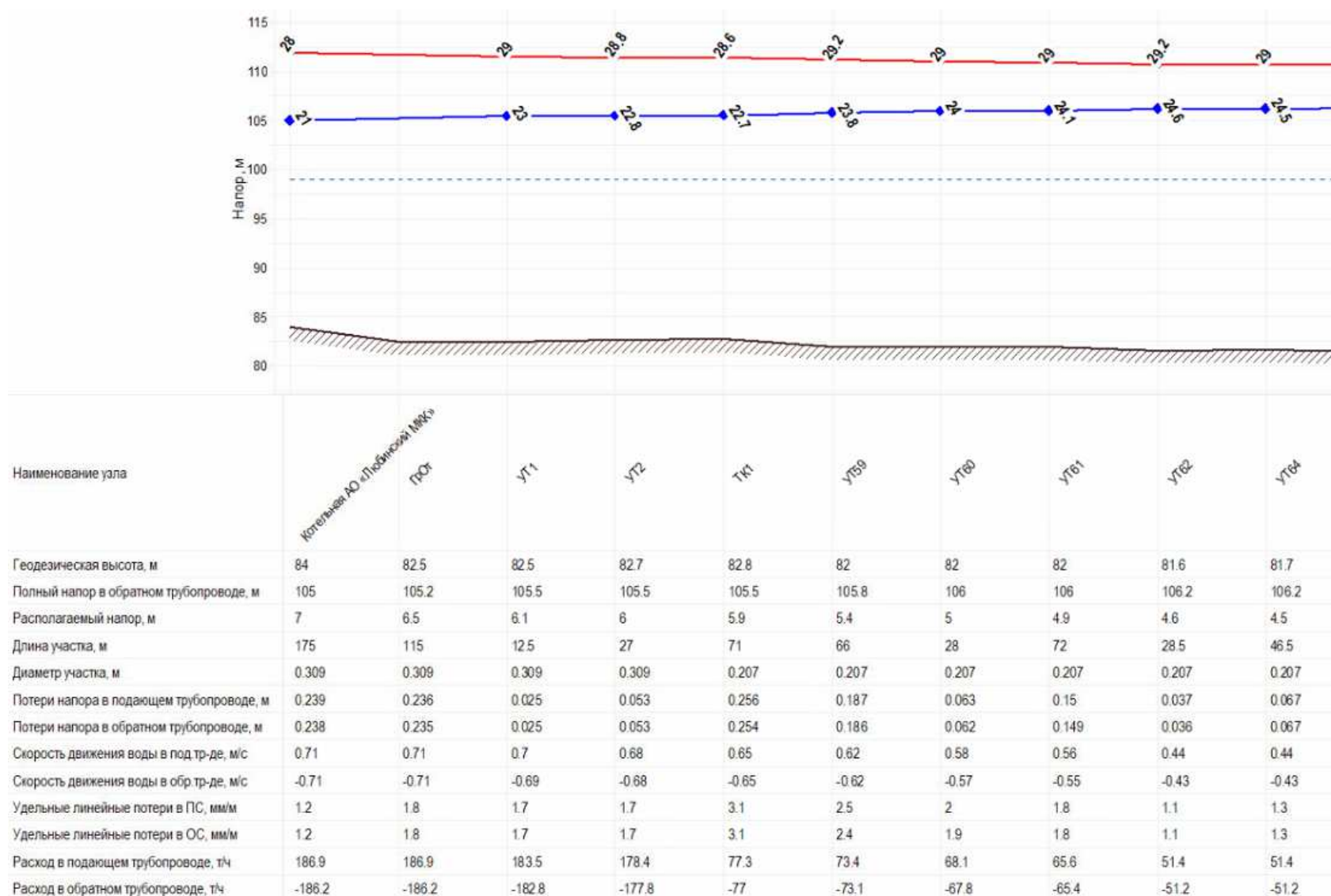


Рис. 4.5. Перспективный пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Школьная, д.13 к3 (начало)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

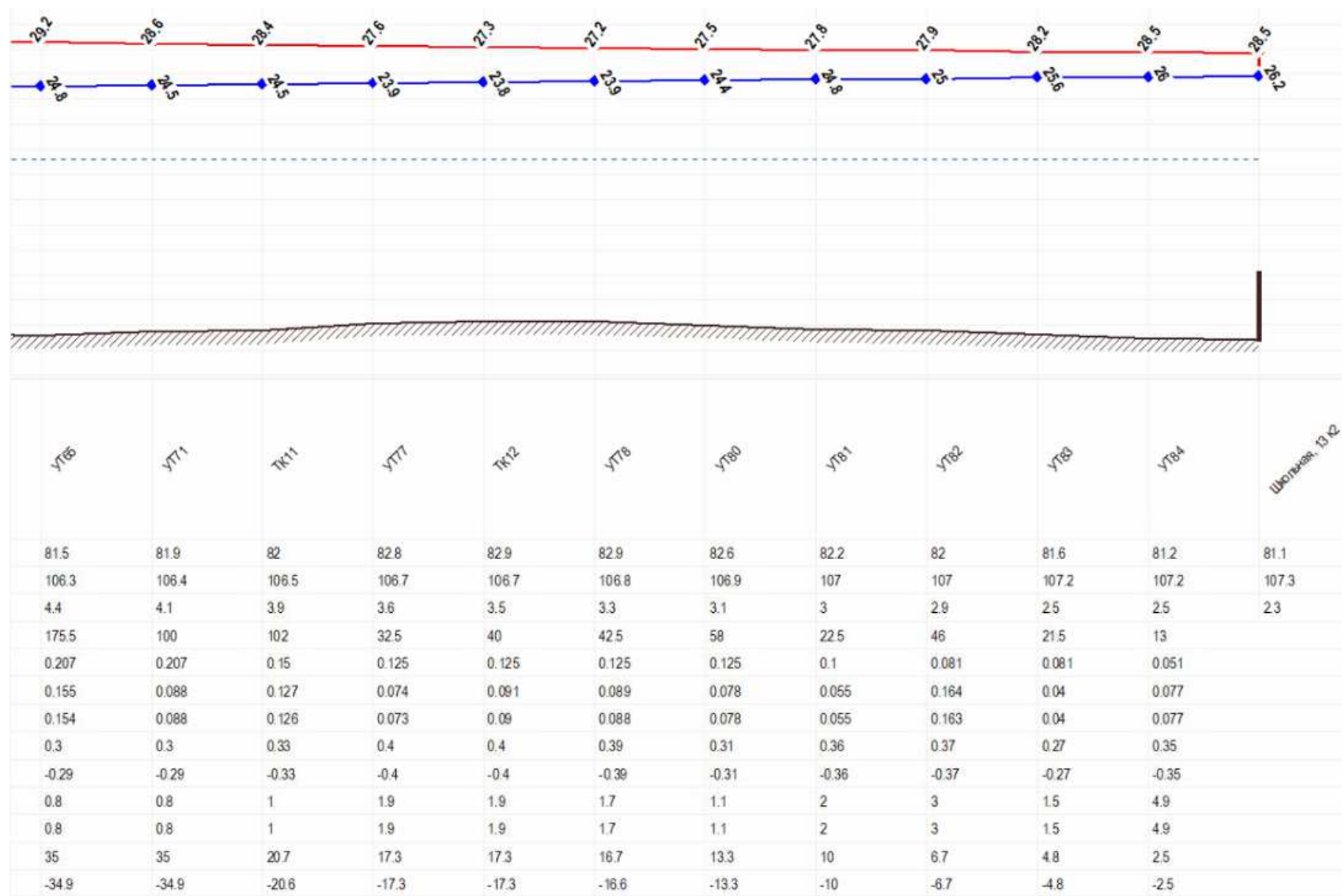


Рис. 4.6. Перспективный пьезометрический график от котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» до ул. Школьная, д.13 к3 (окончание).

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В соответствии с приведенным выше тепловым балансом источника тепловой энергии Красноярского городского поселения можно сделать вывод:

- дефицит тепловой мощности на котельной отсутствует, существующей мощности источника тепловой энергии достаточно для обеспечения потребности существующих потребителей в тепловой энергии.

5. ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Развитие системы теплоснабжения Красноярского городского поселения возможно по двум сценариям, рассмотренные ниже.

Вариант перспективного развития №1 (сценарий развития №1) в соответствии с проектом инвестиционной программой в сфере теплоснабжения ООО «ПКФ ИСТОК» на 2022 – 2027 годы предусматривает реконструкцию и (или) модернизацию существующих тепловых сетей с целью снижения степени износа тепловых сетей, увеличения пропускной способности трубопровода, повышение показателей энергоэффективности, улучшения качества предоставления услуги теплоснабжения и обеспечения бесперебойности предоставления услуги теплоснабжения.

В сценарий развития №1 включены следующие мероприятия:

- замена участка тепловой сети с Ø 273мм на Ø 219мм по ул. Октябрьская, д. 17-19 протяжённостью 180 м (2022 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 273мм на Ø 219мм по ул. Октябрьская, д. 15-3 протяжённостью 400 м (2023 - 2024 г.г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 76мм на Ø 89мм по ул. Октябрьская, д. 20-18 (до маг. «Красное&Белое») протяжённостью 180 м (2022 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 325мм на Ø 273мм по ул. Октябрьская, д. 20 протяжённостью 230 м (2024 – 2026 г.г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 63мм по ул. Комсомольская, д. 16 протяжённостью 80 м (2023 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 63мм по ул. Октябрьская, д. 19-21 протяжённостью 100 м (2027 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 63мм по ул. Комсомольская, д. 22-20-14 протяжённостью 120 м (2027 г.);

а также дополнительные мероприятия:

- по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Табл. 5.1);
- по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных (Табл. 5.2);

- по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Табл. 5.3).

Выполненный гидравлический расчет по предложенному варианту замены диаметров в соответствии с проектом инвестиционной программы ООО «ПКФ ИСТОК» показал высокие потери напора на предлагаемых участках замены. Поэтому необходимо внести коррективы в проект инвестиционной программы с целью повышения надежности теплоснабжения:

- капитальный ремонт участка тепловой сети с $\varnothing$ 325мм по ул. Октябрьская, д. 20 протяженностью 230 м (2024 – 2026 г.г.);
- замена участка тепловой сети с $\varnothing$ 70мм на полипропилен $\varnothing$ 75мм по ул. Комсомольская, д. 16 протяженностью 80 м (2023 г.);
- замена участка тепловой сети с $\varnothing$ 70мм на полипропилен $\varnothing$ 75мм по ул. Октябрьская, д. 19-21 протяженностью 100 м (2027 г.);
- замена участка тепловой сети с $\varnothing$ 70мм на полипропилен $\varnothing$ 90 и 75мм по ул. Комсомольская, д. 22-20-14 протяженностью 36 и 35 м в двухтрубном исполнении соответственно (2027 г.).

Также необходимо учесть тот факт, что эксплуатация полипропиленовых труб при средних температурах теплоносителя 60 – 80 °С снижает гарантированный срок эксплуатации до 10 лет.

В вариант перспективного развития №2 (сценарий развития №2) включены мероприятия:

- по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Табл. 5.4);
- по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных (Табл. 5.5);
- по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Табл. 5.6).

Табл. 5.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Сценарий развития №1)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 17 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	11 369,2		11 943,3				
2	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 17 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	114 954,9		120 760,1				
3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 15 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	21 114,2		22 180,4				
4	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 15 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	213 487,6		224 268,7				
5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ51 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	16 241,7		17 061,9				
6	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ51 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	164 221,2		172 514,4				
7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ52 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 32 м в 2-х тр. исп.	51 973,3		54 598,0				
8	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ52 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 32 м в 2-х тр. исп.	525 507,9		552 046,1				
9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ83 до Школьная, 13 к1 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13,5 м в 2-х тр. исп.	21 926,2		23 033,5				
10	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ83 до Школьная, 13 к1 с наружным диаметром 2Д 57 мм	221 698,7		232 894,4				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 13,5 м в 2-х тр. исп.							
11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к2 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	21 114,2		22 180,4				
12	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к2 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	213 487,6		224 268,7				
13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ17 до Первомайская, 16В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	23 843,6		25 047,7				
14	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ17 до Первомайская, 16В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	241 085,3		253 260,1				
15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до УТ43 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 58,5 м в 2-х тр. исп.	110 226,2			121 733,8			
16	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до УТ43 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 58,5 м в 2-х тр. исп.	1 114 509,6			1 230 864,4			
17	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ59 до УТ60 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 66 м в 2-х тр. исп.	81 878,8				94 979,4		
18	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ59 до УТ60 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 66 м в 2-х тр. исп.	827 885,2				960 346,9		
19	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК3 до УТ17 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	161 566,8				187 417,5		
20	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК3 до УТ17 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	1 633 620,0				1 894 999,2		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
21	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ2 до ТК1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	82 031,3					99 848,5	
22	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ2 до ТК1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	829 427,3					1 009 579,0	
23	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК11 до УТ77 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 102 м в 2-х тр. исп.	219 686,9					267 402,9	
24	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК11 до УТ77 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 102 м в 2-х тр. исп.	2 221 278,5					2 703 740,1	
25	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ1 до УТ2 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 12,5 м в 2-х тр. исп.	26 057,8						33 215,9
26	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ1 до УТ2 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 12,5 м в 2-х тр. исп.	263 473,7						335 850,0
27	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ГрОт до УТ1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 115 м в 2-х тр. исп.	239 732,1						305 586,6
28	Капитальный ремонт теплотрассы от ГрОт до УТ1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 115 м в 2-х тр. исп.	2 423 958,3						3 089 819,6
29	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до УТ61 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	34 736,4						44 278,5
30	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до УТ61 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	351 224,0						447 705,3
31	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до УТ62 с наружным диаметром 2Д 219 мм	89 322,3						113 859,1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 72 м в 2-х тр. исп.							
32	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до УТ62 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 72 м в 2-х тр. исп.	903 147,5						1 151 242,1
33	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ62 до УТ64 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28,5 м в 2-х тр. исп.	35 356,7						45 069,2
34	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ62 до УТ64 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28,5 м в 2-х тр. исп.	357 495,9						455 700,0
35	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ16 до ТК3 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	136 422,1						173 897,2
36	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ16 до ТК3 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	1 379 378,8						1 758 294,1
37	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ45 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	9 745,0						12 421,9
38	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ45 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	98 532,7						125 599,7
39	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 12 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	30 859,2						39 336,2
40	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 12 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	312 020,3						397 732,3
41	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 10 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	37 355,8						47 617,5

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
42	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 10 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	377 708,8						481 465,4
43	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ46 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	9 745,0						12 421,9
44	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ46 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	98 532,7						125 599,7
45	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК4 до ТК5 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	14 023,4						18 697,4
46	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК4 до ТК5 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	141 792,4						189 051,8
47	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК5 до УТ22 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	12 854,8						17 139,3
48	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК5 до УТ22 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	129 976,4						173 297,5
49	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до УТ70 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 20 м в 2-х тр. исп.	34 014,1						45 351,0
50	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до УТ70 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 20 м в 2-х тр. исп.	343 920,0						458 548,5
51	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК8 до Первомайская, 25 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	25 510,5						34 013,2
52	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК8 до Первомайская, 25 с наружным диаметром 2Д 76 мм	257 940,0						343 911,4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 15 м в 2-х тр. исп.							
53	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК10 до УТ69 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	27 211,3						36 280,8
54	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК10 до УТ69 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	275 136,0						366 838,8
55	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до Октябрьская, 45 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	141 571,4						188 757,1
56	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до Октябрьская, 45 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	1 431 444,0						1 908 544,3
57	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ66 до Октябрьская, 33 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 56 м в 2-х тр. исп.	83 452,6						111 267,4
58	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ66 до Октябрьская, 33 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 56 м в 2-х тр. исп.	843 798,6						1 125 036,6
59	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от Котельная АО «Любинский МКК» до ГрОТ с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 175 м в 2-х тр. исп.	364 809,8						508 800,2
60	Капитальный ремонт теплотрассы от Котельная АО «Любинский МКК» до ГрОТ с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 175 м в 2-х тр. исп.	3 688 632,1						5 144 535,2
Итого ориентировочные затраты инвестиций:		24 175 028,6	0,0	1 956 057,8	1 352 598,2	3 137 742,9	4 080 570,4	19 866 782,8

Табл. 5.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных (Сценарий развития №1)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ9 до УТ10 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 90 м в 2-х тр. исп.	111 652,9		117 291,3				
2	Реконструкция теплотрассы от УТ9 до УТ10 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 90 м в 2-х тр. исп.	1 128 934,4		1 185 945,6				
3	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ50 до УТ51 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	17 865,8		18 768,1				
4	Реконструкция теплотрассы от УТ50 до УТ51 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	180 643,4		189 765,8				
5	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ63 до Октябрьская, 31 к1 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 60 м в 2-х тр. исп.	49 214,3		51 699,6				
6	Реконструкция теплотрассы от УТ63 до Октябрьская, 31 к1 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 60 м в 2-х тр. исп.	497 611,5		522 740,8				
7	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ2 до УТ3 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 54,5 м в 2-х тр. исп.	51 692,8		54 303,2				
8	Реконструкция теплотрассы от УТ2 до УТ3 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 54,5 м в 2-х тр. исп.	522 671,2		549 066,1				
9	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ3 до УТ5 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 35,5 м в 2-х тр. исп.	33 671,4		35 371,8				
10	Реконструкция теплотрассы от УТ3 до УТ5 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 35,5 м в 2-х тр. исп.	340 455,5		357 648,5				
11	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ6 до Октябрьская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной	19 490,0		20 474,2				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	12 м в 2-х тр. исп.							
12	Реконструкция теплотрассы от УТ6 до Октябрьская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	197 065,5		207 017,3				
13	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ1 до Октябрьская, 20 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	47 619,7		50 024,5				
14	Реконструкция теплотрассы от УТ1 до Октябрьская, 20 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	481 488,0		505 803,1				
15	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до Комсомольская, 44 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
16	Реконструкция теплотрассы от УТ72 до Комсомольская, 44 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
17	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до Школьная, 1 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
18	Реконструкция теплотрассы от УТ73 до Школьная, 1 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
19	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ75 до Школьная, 5 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	11 904,9		12 506,1				
20	Реконструкция теплотрассы от УТ75 до Школьная, 5 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	120 372,0		126 450,8				
21	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до Комсомольская, 48 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
22	Реконструкция теплотрассы от УТ77 до Комсомольская, 48 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
23	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до Комсомольская, 52 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
24	Реконструкция теплотрассы от УТ80 до Комсомольская, 52 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
25	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до Школьная, 11 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
26	Реконструкция теплотрассы от УТ81 до Школьная, 11 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
27	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ85 до Школьная, 9 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
28	Реконструкция теплотрассы от УТ85 до Школьная, 9 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
29	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ49 до Октябрьская, 19 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 38 м в 2-х тр. исп.	12 384,5		13 016,1				
30	Реконструкция теплотрассы от УТ49 до Октябрьская, 19 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 38 м в 2-х тр. исп.	125 221,1		131 607,4				
31	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до Октябрьская, 21 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	1 955,4		2 055,2				
32	Реконструкция теплотрассы от УТ48 до Октябрьская, 21 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	19 771,8		20 780,1				
33	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до Средняя, 5 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	30 859,2		32 417,5				
34	Реконструкция теплотрассы от УТ43 до Средняя, 5 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	312 020,3		327 777,4				
35	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ64 до УТ65 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 46,5 м в 2-х тр. исп.	57 687,3			63 709,9			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
36	Реконструкция теплотрассы от УТ64 до УТ65 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 46,5 м в 2-х тр. исп.	583 282,8			644 177,5			
37	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК1 до УТ48 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 25 м в 2-х тр. исп.	49 123,4			54 251,9			
38	Реконструкция теплотрассы от ТК1 до УТ48 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 25 м в 2-х тр. исп.	496 692,5			548 547,2			
39	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до УТ49 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 8,5 м в 2-х тр. исп.	16 702,0			18 445,7			
40	Реконструкция теплотрассы от УТ48 до УТ49 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 8,5 м в 2-х тр. исп.	168 875,5			186 506,1			
41	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ83 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 46 м в 2-х тр. исп.	74 307,4			82 065,1			
42	Реконструкция теплотрассы от УТ82 до УТ83 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 46 м в 2-х тр. исп.	751 330,1			829 769,0			
43	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ83 до УТ84 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 21,5 м в 2-х тр. исп.	34 730,6			38 356,5			
44	Реконструкция теплотрассы от УТ83 до УТ84 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 21,5 м в 2-х тр. исп.	351 165,2			387 826,8			
45	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к3 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	20 408,4			22 539,1			
46	Реконструкция теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к3 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	206 352,0			227 895,1			
47	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ44 до УТ45 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 22 м в 2-х тр. исп.	7 170,0			7 915,7			
48	Реконструкция теплотрассы от УТ44 до УТ45 с наружным	72 496,4			80 036,1			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 22 м в 2-х тр. исп.							
49	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ45 до УТ46 с наружным диаметром PPRC 2Д 63 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	3 925,7			4 333,9			
50	Реконструкция теплотрассы от УТ45 до УТ46 с наружным диаметром PPRC 2Д 63 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	39 692,7			43 820,7			
51	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК10 до Школьная, 46 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	8 503,5			9 391,3			
52	Реконструкция теплотрассы от ТК10 до Школьная, 46 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	85 980,0			94 956,3			
53	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ79 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	29 235,0			32 287,1			
54	Реконструкция теплотрассы от УТ78 до УТ79 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	295 598,2			326 458,7			
55	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	14 902,3			16 458,0			
56	Реконструкция теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	150 678,3			166 409,1			
57	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ10 до ТК2 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 223 м в 2-х тр. исп.	276 651,0				320 915,1		
58	Реконструкция теплотрассы от УТ10 до ТК2 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 223 м в 2-х тр. исп.	2 797 248,5				3 244 808,3		
59	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ62 до УТ63 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	53 053,3				61 541,8		
60	Реконструкция теплотрассы от УТ62 до УТ63 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	536 427,9				622 256,4		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
61	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК11 до УТ72 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 39 м в 2-х тр. исп.	76 632,6				88 893,8		
62	Реконструкция теплотрассы от ТК11 до УТ72 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 39 м в 2-х тр. исп.	774 840,3				898 814,8		
63	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до УТ73 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 51 м в 2-х тр. исп.	100 211,8				116 245,7		
64	Реконструкция теплотрассы от УТ72 до УТ73 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 51 м в 2-х тр. исп.	1 013 252,7				1 175 373,2		
65	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до УТ74 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 53,5 м в 2-х тр. исп.	100 805,2					122 700,1	
66	Реконструкция теплотрассы от УТ73 до УТ74 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 53,5 м в 2-х тр. исп.	1 019 252,3					1 240 634,0	
67	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ74 до УТ75 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 91 м в 2-х тр. исп.	171 463,0					208 704,8	
68	Реконструкция теплотрассы от УТ74 до УТ75 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 91 м в 2-х тр. исп.	1 733 681,6					2 110 237,2	
69	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до ТК12 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 32,5 м в 2-х тр. исп.	63 860,5					77 731,0	
70	Реконструкция теплотрассы от УТ77 до ТК12 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 32,5 м в 2-х тр. исп.	645 700,3					785 946,4	
71	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК12 до УТ78 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 40 м в 2-х тр. исп.	78 597,5					95 668,9	
72	Реконструкция теплотрассы от ТК12 до УТ78 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 40 м в 2-х тр. исп.	794 708,0					967 318,6	
73	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до	83 509,8					101 648,2	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	УТ80 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 42,5 м в 2-х тр. исп.							
74	Реконструкция теплотрассы от УТ78 до УТ80 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 42,5 м в 2-х тр. исп.	844 377,3					1 027 776,0	
75	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до УТ81 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 58 м в 2-х тр. исп.	113 966,4					138 719,9	
76	Реконструкция теплотрассы от УТ80 до УТ81 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 58 м в 2-х тр. исп.	1 152 326,6					1 402 612,0	
77	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до УТ82 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 22,5 м в 2-х тр. исп.	42 394,7					51 602,8	
78	Реконструкция теплотрассы от УТ81 до УТ82 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 22,5 м в 2-х тр. исп.	428 657,5					521 761,9	
79	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ85 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	56 845,8						72 461,4
80	Реконструкция теплотрассы от УТ82 до УТ85 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	574 774,3						732 664,8
81	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ5 до УТ6 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	132 654,9						169 095,1
82	Реконструкция теплотрассы от УТ5 до УТ6 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	1 341 288,0						1 709 739,8
83	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до УТ44 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 10,5 м в 2-х тр. исп.	16 961,5						21 620,8
84	Реконструкция теплотрассы от УТ43 до УТ44 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 10,5 м в 2-х тр. исп.	171 499,3						218 610,1
85	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ44 до УТ47 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр.	13 605,6						17 343,1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	исп.							
86	Реконструкция теплотрассы от УТ44 до УТ47 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0						175 357,9
87	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ67 до Школьная, 2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	10 204,2						13 007,3
88	Реконструкция теплотрассы от УТ67 до Школьная, 2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	103 176,0						131 518,4
89	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК9 до Школьная, 4а с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6						17 343,1
90	Реконструкция теплотрассы от ТК9 до Школьная, 4а с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0						175 357,9
91	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51а с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	16 392,5						20 895,5
92	Реконструкция теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51а с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	165 746,1						211 276,6
93	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до УТ23 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 24,5 м в 2-х тр. исп.	27 832,0						37 108,4
94	Реконструкция теплотрассы от УТ22 до УТ23 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 24,5 м в 2-х тр. исп.	281 412,1						375 206,8
95	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ23 до ТК6 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 21 м в 2-х тр. исп.	23 856,0						31 807,2
96	Реконструкция теплотрассы от УТ23 до ТК6 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 21 м в 2-х тр. исп.	241 210,4						321 605,8
97	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до Первомайская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	15 188,6						20 251,0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
98	Реконструкция теплотрассы от УТ22 до Первомайская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	153 573,7						204 759,8
99	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до Первомайская, 22 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	12 657,2						16 875,8
100	Реконструкция теплотрассы от ТК6 до Первомайская, 22 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	127 978,1						170 633,2
101	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до Первомайская, 24 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 14 м в 2-х тр. исп.	23 809,8						31 745,7
102	Реконструкция теплотрассы от ТК7 до Первомайская, 24 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 14 м в 2-х тр. исп.	240 744,0						320 984,0
103	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ54 до УТ55 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 36 м в 2-х тр. исп.	15 780,3						21 035,1
104	Реконструкция теплотрассы от УТ54 до УТ55 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 36 м в 2-х тр. исп.	159 555,9						212 688,1
105	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ55 до Комсомольская, 14 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	11 406,8						15 205,2
106	Реконструкция теплотрассы от УТ55 до Комсомольская, 14 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	115 335,2						153 741,8
107	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ70 до Школьная, 4в с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	8 503,5						11 337,7
108	Реконструкция теплотрассы от УТ70 до Школьная, 4в с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	85 980,0						114 637,1
109	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ24 до ТК7 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 59 м в 2-х тр. исп.	111 168,3						155 046,5

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
110	Реконструкция теплотрассы от УТ24 до ТК7 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 59 м в 2-х тр. исп.	1 124 035,3						1 567 692,0
111	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до ТК8 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	132 654,9						185 013,7
112	Реконструкция теплотрассы от ТК7 до ТК8 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	1 341 288,0						1 870 694,4
113	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК4 до ГрОт-Первомайская, 23 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 140 м в 2-х тр. исп.	263 789,2						367 906,9
114	Реконструкция теплотрассы от ТК4 до ГрОт-Первомайская, 23 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 140 м в 2-х тр. исп.	2 667 202,4						3 719 947,2
115	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до УТ24 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 49 м в 2-х тр. исп.	92 326,2						128 767,4
116	Реконструкция теплотрассы от ТК6 до УТ24 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 49 м в 2-х тр. исп.	933 520,8						1 301 981,5
117	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	24 362,5						33 978,4
118	Реконструкция теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	246 331,8						343 559,0
Итого ориентировочные затраты инвестиций:		33 015 458,1	0,0	5 485 378,1	3 886 156,8	6 528 849,0	8 853 061,6	15 420 501,4

Табл. 5.3. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения
(Сценарий развития №1)

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ75 до УТ76 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 41,5 м в 2-х тр. исп.	13 525,2			14 931,8			
2	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ75 до УТ76 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 41,5 м в 2-х тр. исп.	136 754,6			150 977,1			
3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 4 с наружным диаметром PPRC 2Д 60 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	1 904,9			2 103,0			
4	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 4 с наружным диаметром PPRC 2Д 60 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	19 260,7			21 263,8			
5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 6 с наружным диаметром PPRC 2Д 60 мм длиной 42 м в 2-х тр. исп.	10 000,7			11 040,8			
6	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 6 с наружным диаметром PPRC 2Д 60 мм длиной 42 м в 2-х тр. исп.	101 118,7			111 635,0			
7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ3 до УТ4 с наружным диаметром PPRC 2Д 40 мм длиной 81 м в 2-х тр. исп.	9 990,6			11 029,6			
8	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ3 до УТ4 с наружным диаметром PPRC 2Д 40 мм мм длиной 81 м в 2-х тр. исп.	101 015,9			111 521,5			
9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до ГрОт-Октябрьская, 18В/1 с наружным диаметром PPRC 2Д 32 длиной 18 м в 2-х тр. исп.	1 754,4			1 936,8			
10	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до ГрОт-Октябрьская, 18В/1 с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм	17 738,7			19 583,5			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 18 м в 2-х тр. исп.							
11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18Б с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	2 534,1			2 797,6			
12	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18Б с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	25 622,6			28 287,3			
13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до Октябрьская, 18В с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм длиной 4 м в 2-х тр. исп.	389,9			430,4			
14	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до Октябрьская, 18В с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм длиной 4 м в 2-х тр. исп.	3 941,9			4 351,9			
15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ53 до Комсомольская, 22 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 50 м в 2-х тр. исп.	16 295,4					19 831,5	
16	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ53 до Комсомольская, 22 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 50 м в 2-х тр. исп.	164 764,6					200 518,5	
17	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ13 до УТ14 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 75 м в 2-х тр. исп.	32 875,5						43 823,1
18	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ13 до УТ14 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 75 м в 2-х тр. исп.	332 408,2						443 100,1
19	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 6 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	3 585,0						4 778,8
20	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 6 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	36 248,2						48 318,9

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
21	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 4 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 48 м в 2-х тр. исп.	15 643,6						20 852,9
22	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 4 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 48 м в 2-х тр. исп.	158 174,0						210 846,0
23	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ65 до УТ71 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 175,5 м в 2-х тр. исп.	217 723,1						303 658,4
24	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ65 до УТ71 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 175,5 м в 2-х тр. исп.	2 201 422,1						3 070 323,3
25	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ71 до ТК11 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 100 м в 2-х тр. исп.	124 058,7						173 024,7
26	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ71 до ТК11 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 100 м в 2-х тр. исп.	1 254 371,5						1 749 472,0
Итого ориентировочные затраты инвестиций:		5 003 122,8	0,0	0,0	491 890,1	0,0	220 350,0	6 068 198,2

Табл. 5.4. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Сценарий развития №2)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 15 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	21 114,2		22 180,4				
2	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 15 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	213 487,6		224 268,7				
3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 17 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	11 369,2		11 943,3				
4	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 17 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	114 954,9		120 760,1				
5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ51 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	16 241,7		17 061,9				
6	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ51 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	164 221,2		172 514,4				
7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ52 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 32 м в 2-х тр. исп.	51 973,3		54 598,0				
8	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ52 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 32 м в 2-х тр. исп.	525 507,9		552 046,1				
9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ83 до Школьная, 13 к1 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13,5 м в 2-х тр. исп.	21 926,2		23 033,5				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
10	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ83 до Школьная, 13 к1 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13,5 м в 2-х тр. исп.	221 698,7		232 894,4				
11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к2 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	21 114,2		22 180,4				
12	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к2 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	213 487,6		224 268,7				
13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ17 до Первомайская, 16В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	23 843,6		25 047,7				
14	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ17 до Первомайская, 16В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	241 085,3		253 260,1				
15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до УТ43 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 58,5 м в 2-х тр. исп.	110 226,2			121 733,8			
16	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до УТ43 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 58,5 м в 2-х тр. исп.	1 114 509,6			1 230 864,4			
17	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ44 до УТ45 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 22 м в 2-х тр. исп.	18 563,9			20 501,9			
18	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ44 до УТ45 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 22 м в 2-х тр. исп.	187 701,2			207 297,2			
19	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ59 до УТ60 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 66 м в 2-х тр. исп.	81 878,8				94 979,4		
20	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ59 до УТ60 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 66 м в 2-х тр. исп.	827 885,2				960 346,9		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
21	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТКЗ до УТ17 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	161 566,8				187 417,5		
22	Капитальный ремонт теплотрассы от ТКЗ до УТ17 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	1 633 620,0				1 894 999,2		
23	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ2 до ТК1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	82 031,3					99 848,5	
24	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ2 до ТК1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	829 427,3					1 009 579,0	
25	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ1 до УТ2 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 12,5 м в 2-х тр. исп.	26 057,8						33 215,9
26	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ1 до УТ2 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 12,5 м в 2-х тр. исп.	263 473,7						335 850,0
27	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ГрОт до УТ1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 115 м в 2-х тр. исп.	239 732,1						305 586,6
28	Капитальный ремонт теплотрассы от ГрОт до УТ1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 115 м в 2-х тр. исп.	2 423 958,3						3 089 819,6
29	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до УТ61 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	34 736,4						44 278,5
30	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до УТ61 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	351 224,0						447 705,3
31	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до УТ62 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 72 м в 2-х тр. исп.	89 322,3						113 859,1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
32	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до УТ62 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 72 м в 2-х тр. исп.	903 147,5						1 151 242,1
33	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ62 до УТ64 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28,5 м в 2-х тр. исп.	35 356,7						45 069,2
34	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ62 до УТ64 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28,5 м в 2-х тр. исп.	357 495,9						455 700,0
35	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ16 до ТК3 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	136 422,1						173 897,2
36	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ16 до ТК3 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	1 379 378,8						1 758 294,1
37	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 10 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	37 355,8						47 617,5
38	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 10 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	377 708,8						481 465,4
39	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 12 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	30 859,2						39 336,2
40	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 12 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	312 020,3						397 732,3
41	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК4 до ТК5 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	14 023,4						18 697,4
42	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК4 до ТК5 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	141 792,4						189 051,8

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
43	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК5 до УТ22 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	12 854,8						17 139,3
44	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК5 до УТ22 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	129 976,4						173 297,5
45	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ54 до УТ55 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 36 м в 2-х тр. исп.	30 377,2						40 501,9
46	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ54 до УТ55 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 36 м в 2-х тр. исп.	307 147,4						409 519,6
47	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до УТ70 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 20 м в 2-х тр. исп.	34 014,1						45 351,0
48	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до УТ70 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 20 м в 2-х тр. исп.	343 920,0						458 548,5
49	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК8 до Первомайская, 25 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	25 510,5						34 013,2
50	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК8 до Первомайская, 25 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	257 940,0						343 911,4
51	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК10 до УТ69 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	27 211,3						36 280,8
52	Капитальный ремонт теплотрассы от ТК10 до УТ69 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	275 136,0						366 838,8
53	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до Октябрьская, 45 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	141 571,4						188 757,1
54	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до Октябрьская, 45 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной	1 431 444,0						1 908 544,3

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	95 м в 2-х тр. исп.							
55	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ66 до Октябрьская, 33 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 56 м в 2-х тр. исп.	83 452,6						111 267,4
56	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ66 до Октябрьская, 33 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 56 м в 2-х тр. исп.	843 798,6						1 125 036,6
57	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от Котельная АО «Любинский МКК» до ГрОт с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 175 м в 2-х тр. исп.	364 809,8						508 800,2
58	Капитальный ремонт теплотрассы от Котельная АО «Любинский МКК» до ГрОт с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 175 м в 2-х тр. исп.	3 688 632,1						5 144 535,2
Итого ориентировочные затраты инвестиций:		22 061 297,3	0,0	1 956 057,8	1 580 397,3	3 137 742,9	1 109 427,4	20 040 761,1

Табл. 5.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных (Сценарий развития №2)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ9 до УТ10 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 90 м в 2-х тр. исп.	111 652,9		117 291,3				
2	Реконструкция теплотрассы от УТ9 до УТ10 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 90 м в 2-х тр. исп.	1 128 934,4		1 185 945,6				
3	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ50 до УТ51 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	17 865,8		18 768,1				
4	Реконструкция теплотрассы от УТ50 до УТ51 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	180 643,4		189 765,8				
5	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ63 до Октябрьская, 31 к1 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 60 м в 2-х тр. исп.	49 214,3		51 699,6				
6	Реконструкция теплотрассы от УТ63 до Октябрьская, 31 к1 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 60 м в 2-х тр. исп.	497 611,5		522 740,8				
7	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ2 до УТ3 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 54,5 м в 2-х тр. исп.	51 692,8		54 303,2				
8	Реконструкция теплотрассы от УТ2 до УТ3 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 54,5 м в 2-х тр. исп.	522 671,2		549 066,1				
9	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ3 до УТ5 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 35,5 м в 2-х тр. исп.	33 671,4		35 371,8				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
10	Реконструкция теплотрассы от УТ3 до УТ5 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 35,5 м в 2-х тр. исп.	340 455,5		357 648,5				
11	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ6 до Октябрьская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	19 490,0		20 474,2				
12	Реконструкция теплотрассы от УТ6 до Октябрьская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	197 065,5		207 017,3				
13	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ1 до Октябрьская, 20 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	47 619,7		50 024,5				
14	Реконструкция теплотрассы от УТ1 до Октябрьская, 20 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	481 488,0		505 803,1				
15	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ49 до Октябрьская, 19 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 38 м в 2-х тр. исп.	64 626,7		67 890,4				
16	Реконструкция теплотрассы от УТ49 до Октябрьская, 19 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 38 м в 2-х тр. исп.	653 448,0		686 447,1				
17	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до Октябрьская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	10 204,2		10 719,5				
18	Реконструкция теплотрассы от УТ48 до Октябрьская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	103 176,0		108 386,4				
19	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до Школьная, 1 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
20	Реконструкция теплотрассы от УТ73 до Школьная, 1 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр.	137 568,0		144 515,2				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	исп.							
21	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до Комсомольская, 48 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
22	Реконструкция теплотрассы от УТ77 до Комсомольская, 48 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
23	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до Комсомольская, 52 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
24	Реконструкция теплотрассы от УТ80 до Комсомольская, 52 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
25	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до Комсомольская, 44 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
26	Реконструкция теплотрассы от УТ72 до Комсомольская, 44 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
27	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ75 до Школьная, 5 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	11 904,9		12 506,1				
28	Реконструкция теплотрассы от УТ75 до Школьная, 5 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	120 372,0		126 450,8				
29	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до Школьная, 11 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
30	Реконструкция теплотрассы от УТ81 до Школьная, 11 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр.	137 568,0		144 515,2				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	исп.							
31	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ85 до Школьная, 9 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6		14 292,7				
32	Реконструкция теплотрассы от УТ85 до Школьная, 9 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0		144 515,2				
33	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до Средняя, 5 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	30 859,2		32 417,5				
34	Реконструкция теплотрассы от УТ43 до Средняя, 5 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	312 020,3		327 777,4				
35	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ64 до УТ65 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 46,5 м в 2-х тр. исп.	57 687,3			63 709,9			
36	Реконструкция теплотрассы от УТ64 до УТ65 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 46,5 м в 2-х тр. исп.	583 282,8			644 177,5			
37	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК1 до УТ48 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 25 м в 2-х тр. исп.	49 123,4			54 251,9			
38	Реконструкция теплотрассы от ТК1 до УТ48 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 25 м в 2-х тр. исп.	496 692,5			548 547,2			
39	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до УТ49 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 8,5 м в 2-х тр. исп.	16 702,0			18 445,7			
40	Реконструкция теплотрассы от УТ48 до УТ49 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 8,5 м в 2-х тр. исп.	168 875,5			186 506,1			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
41	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ83 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 46 м в 2-х тр. исп.	74 307,4			82 065,1			
42	Реконструкция теплотрассы от УТ82 до УТ83 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 46 м в 2-х тр. исп.	751 330,1			829 769,0			
43	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ83 до УТ84 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 21,5 м в 2-х тр. исп.	34 730,6			38 356,5			
44	Реконструкция теплотрассы от УТ83 до УТ84 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 21,5 м в 2-х тр. исп.	351 165,2			387 826,8			
45	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к3 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	20 408,4			22 539,1			
46	Реконструкция теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к3 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	206 352,0			227 895,1			
47	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ45 до УТ46 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	37 355,8			41 255,8			
48	Реконструкция теплотрассы от УТ45 до УТ46 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	377 708,8			417 141,6			
49	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	14 902,3			16 458,0			
50	Реконструкция теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	150 678,3			166 409,1			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
51	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК10 до Школьная, 46 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	8 503,5			9 391,3			
52	Реконструкция теплотрассы от ТК10 до Школьная, 46 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	85 980,0			94 956,3			
53	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ79 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	29 235,0			32 287,1			
54	Реконструкция теплотрассы от УТ78 до УТ79 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	295 598,2			326 458,7			
55	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ10 до ТК2 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 223 м в 2-х тр. исп.	276 651,0				320 915,1		
56	Реконструкция теплотрассы от УТ10 до ТК2 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 223 м в 2-х тр. исп.	2 797 248,5				3 244 808,3		
57	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до УТ73 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 51 м в 2-х тр. исп.	100 211,8				116 245,7		
58	Реконструкция теплотрассы от УТ72 до УТ73 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 51 м в 2-х тр. исп.	1 013 252,7				1 175 373,2		
59	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ62 до УТ63 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	53 053,3				61 541,8		
60	Реконструкция теплотрассы от УТ62 до УТ63 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	536 427,9				622 256,4		
61	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК11 до УТ72 с наружным диаметром 2Д 133 мм	76 632,6				88 893,8		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 39 м в 2-х тр. исп.							
62	Реконструкция теплотрассы от ТК11 до УТ72 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 39 м в 2-х тр. исп.	774 840,3				898 814,8		
63	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до УТ74 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 53,5 м в 2-х тр. исп.	100 805,2					122 700,1	
64	Реконструкция теплотрассы от УТ73 до УТ74 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 53,5 м в 2-х тр. исп.	1 019 252,3					1 240 634,0	
65	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ74 до УТ75 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 91 м в 2-х тр. исп.	171 463,0					208 704,8	
66	Реконструкция теплотрассы от УТ74 до УТ75 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 91 м в 2-х тр. исп.	1 733 681,6					2 110 237,2	
67	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК11 до УТ77 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 102 м в 2-х тр. исп.	219 686,9					267 402,9	
68	Реконструкция теплотрассы от ТК11 до УТ77 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 102 м в 2-х тр. исп.	2 221 278,5					2 703 740,1	
69	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до ТК12 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 32,5 м в 2-х тр. исп.	63 860,5					77 731,0	
70	Реконструкция теплотрассы от УТ77 до ТК12 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 32,5 м в 2-х тр. исп.	645 700,3					785 946,4	
71	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ80 с наружным диаметром 2Д 133 мм	83 509,8					101 648,2	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 42,5 м в 2-х тр. исп.							
72	Реконструкция теплотрассы от УТ78 до УТ80 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 42,5 м в 2-х тр. исп.	844 377,3					1 027 776,0	
73	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до УТ81 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 58 м в 2-х тр. исп.	113 966,4					138 719,9	
74	Реконструкция теплотрассы от УТ80 до УТ81 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 58 м в 2-х тр. исп.	1 152 326,6					1 402 612,0	
75	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК12 до УТ78 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 40 м в 2-х тр. исп.	78 597,5					95 668,9	
76	Реконструкция теплотрассы от ТК12 до УТ78 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 40 м в 2-х тр. исп.	794 708,0					967 318,6	
77	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до УТ82 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 22,5 м в 2-х тр. исп.	42 394,7					51 602,8	
78	Реконструкция теплотрассы от УТ81 до УТ82 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 22,5 м в 2-х тр. исп.	428 657,5					521 761,9	
79	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ85 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	59 524,6						75 876,0
80	Реконструкция теплотрассы от УТ82 до УТ85 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	601 860,0						767 190,9
81	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ5 до УТ6 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в	132 654,9						169 095,1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	2-х тр. исп.							
82	Реконструкция теплотрассы от УТ5 до УТ6 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	1 341 288,0						1 709 739,8
83	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до УТ44 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 10,5 м в 2-х тр. исп.	16 961,5						21 620,8
84	Реконструкция теплотрассы от УТ43 до УТ44 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 10,5 м в 2-х тр. исп.	171 499,3						218 610,1
85	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ44 до УТ47 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6						17 343,1
86	Реконструкция теплотрассы от УТ44 до УТ47 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0						175 357,9
87	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ45 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	9 745,0						12 421,9
88	Реконструкция теплотрассы от УТ45 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	98 532,7						125 599,7
89	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ46 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	9 745,0						12 421,9
90	Реконструкция теплотрассы от УТ46 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	98 532,7						125 599,7
91	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ67 до Школьная, 2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	10 204,2						13 007,3

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
92	Реконструкция теплотрассы от УТ67 до Школьная, 2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	103 176,0						131 518,4
93	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК9 до Школьная, 4а с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	13 605,6						17 343,1
94	Реконструкция теплотрассы от ТК9 до Школьная, 4а с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	137 568,0						175 357,9
95	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51а с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	16 392,5						20 895,5
96	Реконструкция теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51а с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	165 746,1						211 276,6
97	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до УТ23 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 24,5 м в 2-х тр. исп.	27 832,0						37 108,4
98	Реконструкция теплотрассы от УТ22 до УТ23 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 24,5 м в 2-х тр. исп.	281 412,1						375 206,8
99	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ23 до ТК6 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 21 м в 2-х тр. исп.	23 856,0						31 807,2
100	Реконструкция теплотрассы от УТ23 до ТК6 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 21 м в 2-х тр. исп.	241 210,4						321 605,8
101	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до Первомайская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	15 188,6						20 251,0
102	Реконструкция теплотрассы от УТ22 до Первомайская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	153 573,7						204 759,8

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	тр. исп.							
103	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до Первомайская, 22 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	12 657,2						16 875,8
104	Реконструкция теплотрассы от ТК6 до Первомайская, 22 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	127 978,1						170 633,2
105	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до Первомайская, 24 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 14 м в 2-х тр. исп.	23 809,8						31 745,7
106	Реконструкция теплотрассы от ТК7 до Первомайская, 24 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 14 м в 2-х тр. исп.	240 744,0						320 984,0
107	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ55 до Комсомольская, 14 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	27 048,2						36 063,4
108	Реконструкция теплотрассы от УТ55 до Комсомольская, 14 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	273 487,4						364 640,7
109	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ70 до Школьная, 4в с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	8 503,5						11 337,7
110	Реконструкция теплотрассы от УТ70 до Школьная, 4в с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	85 980,0						114 637,1
111	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до ТК8 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	132 654,9						185 013,7
112	Реконструкция теплотрассы от ТК7 до ТК8 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	1 341 288,0						1 870 694,4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
113	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ24 до ТК7 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 59 м в 2-х тр. исп.	111 168,3						155 046,5
114	Реконструкция теплотрассы от УТ24 до ТК7 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 59 м в 2-х тр. исп.	1 124 035,3						1 567 692,0
115	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до УТ24 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 49 м в 2-х тр. исп.	92 326,2						128 767,4
116	Реконструкция теплотрассы от ТК6 до УТ24 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 49 м в 2-х тр. исп.	933 520,8						1 301 981,5
117	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК4 до ГрОт-Первомайская, 23 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 140 м в 2-х тр. исп.	263 789,2						367 906,9
118	Реконструкция теплотрассы от ТК4 до ГрОт-Первомайская, 23 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 140 м в 2-х тр. исп.	2 667 202,4						3 719 947,2
119	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	24 362,5						33 978,4
120	Реконструкция теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	246 331,8						343 559,0
Итого ориентировочные затраты инвестиций:		36 665 102,8	0,0	6 191 362,7	4 208 447,8	6 528 849,0	11 824 204,6	15 732 519,3

Табл. 5.6. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения
(Сценарий развития №2)

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ75 до УТ76 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 41,5 м в 2-х тр. исп.	70 579,2			77 947,7			
2	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ75 до УТ76 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 41,5 м в 2-х тр. исп.	713 634,0			788 137,4			
3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 4 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	12 993,3			14 349,8			
4	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 4 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	131 377,0			145 092,7			
5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 6 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 42 м в 2-х тр. исп.	68 215,0			75 336,6			
6	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 6 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 42 м в 2-х тр. исп.	689 729,2			761 736,9			
7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ3 до УТ4 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 81 м в 2-х тр. исп.	120 708,2			133 310,2			
8	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ3 до УТ4 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 81 м в 2-х тр. исп.	1 220 494,4			1 347 914,0			
9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до ГрОт-Октябрьская, 18В/1 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	26 824,1			29 624,5			
10	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до ГрОт-Октябрьская, 18В/1 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	271 221,0			299 536,4			
11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18Б с наружным диаметром 2Д 38 мм	38 745,9			42 790,9			

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
	длиной 26 м в 2-х тр. исп.							
12	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18Б с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	391 763,6			432 663,7			
13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до Октябрьская, 18В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 4 м в 2-х тр. исп.	5 960,9			6 583,2			
14	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до Октябрьская, 18В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 4 м в 2-х тр. исп.	60 271,3			66 563,7			
15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ53 до Комсомольская, 22 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 50 м в 2-х тр. исп.	81 208,3					98 846,7	
16	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ53 до Комсомольская, 22 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 50 м в 2-х тр. исп.	821 106,1					999 450,4	
17	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ13 до УТ14 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 75 м в 2-х тр. исп.	127 552,7						170 066,1
18	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ13 до УТ14 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 75 м в 2-х тр. исп.	1 289 700,0						1 719 557,0
19	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 6 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	17 865,8						23 820,5
20	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 6 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	180 643,4						240 851,8
21	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 4 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 48 м в 2-х тр. исп.	77 960,0						103 944,0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2021, руб.	Этапы					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
22	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 4 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 48 м в 2-х тр. исп.	788 261,9						1 050 989,6
23	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ65 до УТ71 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 175,5 м в 2-х тр. исп.	217 723,1						303 658,4
24	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ65 до УТ71 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 175,5 м в 2-х тр. исп.	2 201 422,1						3 070 323,3
25	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ71 до ТК11 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 100 м в 2-х тр. исп.	124 058,7						173 024,7
26	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ71 до ТК11 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 100 м в 2-х тр. исп.	1 254 371,5						1 749 472,0
27	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до Октябрьская, 23 к2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 63 м в 2-х тр. исп.	107 144,3						149 434,2
28	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до Октябрьская, 23 к2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 63 м в 2-х тр. исп.	1 083 348,0						1 510 945,4
29	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до Октябрьская, 31а с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	42 228,3						58 895,8
30	Капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до Октябрьская, 31а с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	426 975,2						595 502,3
Итого ориентировочные затраты инвестиций:		12 664 086,3	0,0	0,0	4 221 587,7	0,0	1 098 297,1	10 920 485,1

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития системы теплоснабжения Красноярского городского поселения представлено в Табл. 5.7.

Табл. 5.7. Объем инвестиций на развитие системы теплоснабжения Красноярского городского поселения

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем инвестиций, тыс. рублей (НДС не предусмотрен)
1	Сценарий развития №1	62 193,6095
2	Сценарий развития №2	71 390,4865

Реализация сценария развития потребует объем инвестиций, как собственных средств ООО «ПКФ ИСТОК», так и бюджетное финансирование.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения – на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения Красноярского городского поселения является Сценарий развития №1, как менее затратный и более вероятный к реализации.

6. ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003). Нормативные потери теплоносителя рассчитаны по Методике определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи его от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом изменения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях и с учетом реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения.

Результаты расчета прогнозных показателей химводоподготовки в зоне теплоснабжения ООО «ПКФ ИСТОК» приведен в Табл. 6.1. Существующая котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат» оборудована водоподготовительной установкой и деаэратором. При строительстве квартальных котельных планируется внедрение автоматизированной системы подготовки подпиточной воды на каждом источнике. По результатам проведенного гидравлического расчета новых тепловых сетей были получены значения объема теплосети, нормативных потерь теплоносителя и производительности ВПУ.

Табл. 6.1. Прогнозные показатели химводоподготовки в зоне
теплоснабжения ООО «ПКФ ИСТОК»

Период прогнозирования	Объем тепловых сетей, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч
2021	189,52	0,80	25
2028	171,09	0,77	25

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии представлена в Табл. 6.2.

Табл. 6.2. Расчетная величина нормативных потерь
теплоносителя в тепловых сетях

№ п/п	Наименование организации	Наименование источника	Расчетная величина нормативных потерь в тепловых сетях, Гкал
1	ООО «ПКФ ИСТОК»	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	4495,71

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На территории Красноярского городского поселения к 2028 году открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) будет отсутствовать.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии представлен в Табл. 6.3.

Фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источника тепловой энергии представлен в п.п. 6.5.

Табл. 6.3. Нормативный эксплуатационный и аварийный режимы часового расхода на подпитку

Наименование параметра	Этапы					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»						
Схема теплоснабжения	открытая	открытая	закрытая	закрытая	закрытая	закрытая
Объём системы централизованного теплоснабжения	189,52	186,84	187,12	177,37	172,23	171,09
Нормативная производительность существующей водоподготовки	9,593	9,579	0,936	0,887	0,861	0,855
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	3,790	3,737	3,742	3,547	3,445	3,422

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Информация по существующему и перспективному балансам производительности ВПУ и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения Красноярского городского поселения представлена в Табл. 6.4.

Табл. 6.4. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительной установки

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»							
Производительность ВПУ	т/ч	25	25	25	25	25	25
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	25	25	25	25	25	25
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	6,17	3,48	0,78	0,77	0,77	0,77
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,80	0,79	0,78	0,77	0,77	0,77
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	5,37	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	9,65	7,19	4,60	4,86	4,66	4,03
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	25	25	25	25	25	25
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	18,83	21,52	24,22	24,23	24,23	24,23
Доля резерва	%	75%	86%	97%	97%	97%	97%

6.6. Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения (2015 г.) и до настоящей актуализации (2021 г.) изменений в существующих водоподготовительных установках не предусматривалось.

7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

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

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трёх основных звеньев: теплоисточник, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трёх основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя — тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения.

Программой мероприятий учтено существующее положение в системе теплоснабжения Красноярского городского поселения. При формировании направлений реконструкции и модернизации источников теплоснабжения учитывались задачи, поставленные Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения. В качестве основного направления развития источников теплоснабжения р. п. Красный Яр рассматривалось только сохранение действующей котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат».

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепловой энергии происходит непосредственно у потребителя в квартире.

Теплообеспечение перспективной индивидуальной малоэтажной застройки предлагается решать за счет использования котлов, работающих на твёрдом топливе или электроэнергии. Горячее водоснабжение предлагается осуществлять от индивидуальных водонагревателей.

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

Генерирующие объекты, отнесенные к генерирующим объектам, в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

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

Генерирующие объекты, отнесенные к генерирующим объектам, в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

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

Обеспечение перспективных тепловых нагрузок возможно за счет существующего резерва тепловой мощности действующих в настоящее время котельной. В связи с этим, необходимость в строительстве источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствует.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют, поэтому реконструкция не планируется.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Мероприятия по реконструкции котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

7.7. Обоснования, предлагаемые для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в неё зоны действия, существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельной с целью увеличения её зоны действия, за счёт включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

Перевод котельной в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии целесообразен в случаях:

- расположения котельной и потребителей, подключенных к ним, в пределах радиуса эффективного теплоснабжения источника теплоэнергии с комбинированной выработкой тепло- и электроэнергии;
- несоблюдения установленного температурного графика источником теплоэнергии с комбинированной выработкой тепло- и электроэнергии;
- несоответствия оборудования котельной требованиям законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (например, высокий уровень износа оборудования, перерасход топливно-энергетических ресурсов и т.д.).

По результатам проведённого анализа установлено, что перевод действующей котельной в пиковый режим работы нецелесообразен, ввиду несоответствия существующего положения в сфере производства и передачи тепловой энергии вышеприведённым условиям.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют, поэтому мероприятия по расширению зон действия не планируются.

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

Вывод из эксплуатации котельной и передача тепловой нагрузки на другие источники не планируется.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной застройки. Основанием для принятия такого решения является низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

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

Перспективный баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в системе теплоснабжения на территории Красноярского городского поселения не изменится.

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

Ввод новых и реконструкция существующего источника тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива нецелесообразно.

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

В настоящее время производственные зоны отсутствуют и их создание не планируется.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В связи с отсутствием новых потребителей радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии не изменится.

8. ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Направления развития теплоснабжения поселения формируются с учетом задач, установленных в ФЗ № 190 «О теплоснабжении». Концепция схемы теплоснабжения предназначена для описания, обоснования отбора и представления нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Целью данной главы обосновывающих материалов является:

- разработка и обоснование предложений по реконструкции существующих тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов и их перетрассировки для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и повышения эффективности существующих систем теплоснабжения;
- разработка и обоснование предложений по строительству новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплопотребления;
- оценка финансовых потребностей в реализацию вышеперечисленных предложений.

Дальнейшее развитие системы теплоснабжения должно повысить степень надежности обеспечения потребителей тепловой энергией, качество предоставляемых услуг, способствовать улучшению экологического состояния окружающей среды и обеспечить доступность предоставляемых услуг всем группам потребителей.

Предлагаемые мероприятия по строительству, реконструкции, и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей охватывают существующие и перспективные зоны теплоснабжения.

Мероприятия разработаны на основе Программы комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства Красноярского городского поселения и с учетом использования современных разработок и технологий отечественных и зарубежных компаний-производителей теплосетевого оборудования. В процессе актуализации Схемы теплоснабжения был изучен опыт других регионов Российской Федерации и проведена оценка предлагаемых и используемых технических решений.

Программой мероприятий учтено существующее положение в системе теплоснабжения Красноярского городского поселения. При формировании направлений реконструкции и модернизации тепловых сетей учитывались существующие замечания надзорных органов, наблюдения эксплуатационного персонала (надежность, качество ремонтов и т. д.) и жалобы потребителей, а также положения Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры в части теплоснабжения. В качестве основного направления развития тепловых сетей р. п. Красный Яр была принята реконструкция существующей теплосети с заменой изношенных стальных трубопроводов предварительно изолированными стальными трубопроводами. Данная реконструкция была выполнена с 2016 г. по 2020 г.

Проект инвестиционной программой в сфере теплоснабжения ООО «ПКФ ИСТОК» на 2022 – 2027 годы (сценарий развития №1) заложены мероприятия по реконструкции и (или) модернизации существующих тепловых сетей:

- замена участка тепловой сети с Ø 273мм на Ø 219мм по ул. Октябрьская, д. 17-19 протяжённостью 180 м (2022 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 273мм на Ø 219мм по ул. Октябрьская, д. 15-3 протяжённостью 400 м (2023 - 2024 г.г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 76мм на Ø 89мм по ул. Октябрьская, д. 20-18 (до маг. «Красное&Белое») протяжённостью 180 м (2022 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 325мм на Ø 273мм по ул. Октябрьская, д. 20 протяжённостью 230 м (2024 – 2026 г.г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 63мм по ул. Комсомольская, д. 16 протяжённостью 80 м (2023 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 63мм по ул. Октябрьская, д. 19-21 протяжённостью 100 м (2027 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 63мм по ул. Комсомольская, д. 22-20-14 протяжённостью 120 м (2027 г.).

а также мероприятия:

- по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Табл. 5.1);
- по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода в пиковый режим работы или ликвидации котельных (Табл. 5.2);
- по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (Табл. 5.3).

Выполненный гидравлический расчет по предложенному варианту замены диаметров в соответствии с проектом инвестиционной программы ООО «ПКФ ИСТОК» показал высокие потери напора на предлагаемых участках замены. Поэтому необходимо внести коррективы в проект инвестиционной программы с целью повышения надежности теплоснабжения:

- капитальный ремонт участка тепловой сети с Ø 325мм по ул. Октябрьская, д. 20 протяжённостью 230 м (2024 – 2026 г.г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 75мм по ул. Комсомольская, д. 16 протяжённостью 80 м (2023 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 75мм по ул. Октябрьская, д. 19-21 протяжённостью 100 м (2027 г.);
- замена участка тепловой сети с Ø 70мм на полипропилен Ø 90 и 75мм по ул. Комсомольская, д. 22-20-14 протяжённостью 36 и 35 м в двухтрубном исполнении соответственно (2027 г.).

Также необходимо учесть тот факт, что эксплуатация полипропиленовых труб при средних температурах теплоносителя 60 – 80 °С снижает гарантированный срок эксплуатации до 10 лет.

Прокладка новых теплосетей с использованием предварительно изолированных трубопроводов позволит сократить тепловые потери и эксплуатационные затраты. Использование такого типа труб возможно только при наличии теплоносителя с низким содержанием растворенной углекислоты, что подразумевает наличие системы водоподготовки на источнике тепловой энергии.

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации не требуется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации не требуется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации не требуется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

8.4. 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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода источника тепловой энергии в пиковый режим предусматривается данной схемой теплоснабжения.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации планируется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации не требуется реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В зоне эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации планируется реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Насосные станции на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

9. ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

В связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не предусматривается в связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не выполняется в связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения не выполняется в связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

В соответствии с п. 8 ст. 40 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«В случае, если горячее водоснабжение осуществляется с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), программы финансирования мероприятий по их развитию (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения) включаются в утверждаемые в установленном законодательством Российской Федерации в сфере теплоснабжения порядке инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей которых осуществляется горячее водоснабжение. Затраты на финансирование данных программ учитываются в составе тарифов в сфере теплоснабжения».

Предложения по источникам инвестиций не предоставляются в связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

10. ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

С целью повышения надежности и качества снабжения тепловой энергией существующих жилых и общественных зданий, снижения нагрузки на окружающую среду и оптимизации затрат на эксплуатацию системы теплоснабжения в период до 2028 года предлагается реконструкция существующих тепловых сетей, а также строительство новых для подключения перспективных абонентов.

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения

Основным видом топлива на источнике тепловой энергии Красноярского городского поселения является природный газ.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, отапливающего жилые здания, расположенные на территории Красноярского городского поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в Табл. 10.1.

Табл. 10.1. Перспективные расчетные топливные балансы

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы					
				2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	основное	природный газ, м3	2753558,0	2724323,0	2695088,1	2665853,1	2126557,3	10225374,0
		резервное (аварийное)	мазут топочный 100, тн	236,1	234,0	231,9	229,8	200,9	195,0

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

В соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» (утвержден Приказом Минэнерго России № 377 от 10.08.2012 г.) норматив создания запаса топлива на котельной является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Резервным топливом для котельной служит мазут.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основной вид топлива природный газ. В процессе анализа теплоснабжения Красноярского городского поселения выявлено, что использование возобновляемых источников энергии для теплоснабжения потребителей является нецелесообразным.

10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии на существующем источнике тепловой энергии, является — природный газ.

10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающим видом топлива в Красноярском городском поселении является природный газ.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетное направление развития топливного баланса Красноярского городского поселения планируется в соответствии с перспективным сценарием развития.

11. ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации направлены на повышение надежности системы теплоснабжения р. п. Красный Яр.

Табл. 11.1. Оценка надежности системы теплоснабжения
Красноярского городского поселения

Показатель	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»
Кэ	1,0
Кв	0,6
Кт	1,0
Кб	1,0
Кр	0,7
Кс	0,6
Котк	0,8
Кнед	1,0
Кж	1,0
Кнад	0,86
Ксист	0,86

Таким образом, систему теплоснабжения Красноярского городского поселения по состоянию на 2028 год можно будет отнести к надежным (при условии выполнения запланированных мероприятий).

11.1. Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

В качестве показателей надёжности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии, приняты: показатель интенсивности отказов тепловых сетей и показатель интенсивности отказов теплового источника.

Согласно Методическим указаниям показатель интенсивности отказов тепловых сетей характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением.

Срок эксплуатации участков трубопроводов на период реализации Схемы теплоснабжения не превысит нормативный — 25 лет. Вероятность отказов тепловой сети минимальна.

11.2. Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

На основании предоставленной информации по году прокладки тепловых сетей от котельной выполнен расчет надежности.

Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети представлена в Табл. 11.2.

Табл. 11.2. Стационарная вероятность рабочего состояния тепловой сети

№ п/п	Наименование источника	Вероятность рабочего состояния тепловой сети
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	0,999158

Из Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 (ред. от 27.03.2018, с изм. от 10.07.2018) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов») – расчет надежности рассчитывается из допустимой продолжительности перерыва отопления: не более 4 часов одновременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +8 °С до +10 °С. В связи с этим, согласно расчету надежности, все подключенные потребители непосредственно к магистральным тепловым сетям обеспечены надежным теплоснабжением.

11.3. Результаты оценки вероятностиотказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результаты расчетов коэффициента готовности и величины недоотпуска по потребителям тепловой энергии по источнику тепловой энергии представлены в Табл. 11.3.

Табл. 11.3. Результаты расчетов коэффициента готовности и величины недоотпуска
тепла потребителям за отопительный период 2020-2021 гг.

№	Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»				
1	Школьная, 13 к3	0,0530	0,9992	0,1094
2	Школьная, 13 к2	0,0460	0,9992	0,0950
3	Школьная, 13 к1	0,0420	0,9992	0,0795
4	Школьная, 11	0,0598	0,9992	0,0993
5	Школьная, 9	0,0588	0,9992	0,0933
6	Школьная, 6	0,0419	0,9992	0,0695
7	Школьная, 5	0,0778	0,9992	0,1342
8	Школьная, 4в	0,0608	0,9992	0,0984
9	Школьная, 4б	0,0748	0,9992	0,1313
10	Школьная, 4а	0,0608	0,9992	0,1011
11	Школьная, 4	0,0369	0,9992	0,0613
12	Школьная, 2Б	0,0080	0,9992	0,0154
13	Школьная, 2	0,0638	0,9992	0,1082
14	Школьная, 1	0,0788	0,9992	0,1433
15	Съездовская, 7В	0,0010	0,9992	0,0019
16	Съездовская, 6	0,0050	0,9992	0,0096
17	Съездовская, 4Г	0,0540	0,9992	0,1061
18	Съездовская, 4В	0,0020	0,9992	0,0039
19	Съездовская, 4Б	0,0020	0,9992	0,0037
20	Съездовская, 4А	0,0050	0,9992	0,0098
21	Съездовская, 4	0,0060	0,9992	0,0109
22	Съездовская, 3	0,0160	0,9992	0,0343
23	Съездовская, 2	0,0080	0,9992	0,0149
24	Съездовская, 1	0,0140	0,9992	0,0288
25	Средняя, 5	0,0200	0,9992	0,0436
26	Первомайская, 25	0,1020	0,9992	0,2098
27	Первомайская, 24	0,1020	0,9992	0,2175
28	Первомайская, 23	0,1105	0,9992	0,4772
29	Первомайская, 23	0,1105	0,9992	0,4801
30	Первомайская, 22	0,1020	0,9992	0,2230

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№	Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
31	Первомайская, 21	0,1258	0,9992	0,2320
32	Первомайская, 16В	0,0140	0,9992	0,0288
33	Первомайская, 16А	0,0070	0,9992	0,0119
34	Первомайская, 16	0,2199	0,9992	0,4556
35	Первомайская, 14	0,0070	0,9992	0,0120
36	Первомайская, 14 к.2П	0,0040	0,9992	0,0071
37	Первомайская, 12А	0,0190	0,9992	0,0365
38	Первомайская, 12	0,0190	0,9992	0,0360
39	Октябрьская, 45	0,0100	0,9992	0,0168
40	Октябрьская, 33	0,0070	0,9992	0,0126
41	Октябрьская, 31а	0,0400	0,9992	0,0884
42	Октябрьская, 31	0,2330	0,9992	0,4956
43	Октябрьская, 31	0,1620	0,9992	0,3466
44	Октябрьская, 23 к2	0,1130	0,9992	0,2519
45	Октябрьская, 23 к1	0,0460	0,9992	0,1028
46	Октябрьская, 21	0,0548	0,9992	0,0890
47	Октябрьская, 20	0,0558	0,9992	0,0938
48	Октябрьская, 19	0,0568	0,9992	0,0958
49	Октябрьская, 18	0,0290	0,9992	0,0512
50	Октябрьская, 17	0,0488	0,9992	0,0791
51	Октябрьская, 16	0,0290	0,9992	0,0510
52	Октябрьская, 15	0,0469	0,9992	0,0818
53	Октябрьская, 6	0,0568	0,9992	0,0961
54	Октябрьская, 4	0,0618	0,9992	0,1010
55	Октябрьская, 3а	0,0010	0,9992	0,0018
56	Октябрьская, 3	0,0320	0,9992	0,0611
57	Комсомольская, 52	0,0588	0,9992	0,0985
58	Комсомольская, 51	0,0160	0,9992	0,0300
59	Комсомольская, 48	0,0598	0,9992	0,1025
60	Комсомольская, 44	0,0598	0,9992	0,1029
61	Комсомольская, 30	0,0150	0,9992	0,0297
62	Комсомольская, 28	0,0768	0,9992	0,1397

№	Адрес узла ввода	Суммарная договорная нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты за отопительный период, Гкал
63	Комсомольская, 26	0,0768	0,9992	0,1415
64	Комсомольская, 24	0,0384	0,9992	0,1423
65	Комсомольская, 24	0,0384	0,9992	0,1416
66	Комсомольская, 20	0,0588	0,9992	0,1023
67	Комсомольская, 16	0,0329	0,9992	0,1114
68	Комсомольская, 16	0,0329	0,9992	0,1122
69	Комсомольская, 14	0,0758	0,9992	0,1394
70	Комсомольская, 12	0,0578	0,9992	0,0974
71	Комсомольская, 10	0,0578	0,9992	0,0972

Из расчетов видно, что минимальный коэффициент готовности системы теплоснабжения составляет 0,999157, что существенно выше нормативного значения готовности 0,97 (СНиП 41-02-2003). Суммарный недоотпуск тепловой энергии потребителям котельной АО «Любинский молочноконсервный комбинат» составляет 7,7392 Гкал/ОП.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

По итогам реализации мероприятий Схемы теплоснабжения готовность теплопроводов к несению тепловой готовности будет максимально возможной.

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Согласно Методическим указаниям (п. «3») показателем, определяемым приведённым объёмом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, является показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.

Приведение состояния централизованной системы теплоснабжения в соответствие с требованиями технических регламентов и строительных норм в рамках реализации Схемы теплоснабжения будет способствовать минимизации объемов недоотпуска тепловой энергии потребителям.

12. ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Перечень мероприятий сформирован исходя из выявленных в процессе исследования проблем и предложенных направлений их решения.

Необходимо отметить, что объёмы финансирования носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в зависимости:

- от финансовых возможностей бюджетов и теплоснабжающих организаций;
- от требований действующего законодательства;
- от стадии реализации мероприятий;
- от содержания проектно-сметной документации.

В Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения приведены основания вложения инвестиций в мероприятия по источнику тепловой энергии в рамках перспективного сценария, итоговая стоимость на реализацию проектов приведена в Сводных таблицах.

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Схемой предусмотрены следующие источники инвестиций:

- Собственные средства ООО «ПКФ ИСТОК»;
- Бюджетное финансирование.

Вышеуказанные источники финансирования являются наиболее оптимальными по сравнению с кредитными ресурсами (привлекаемые из коммерческих банков), так как процентные платежи по кредиту являются одним из элементов себестоимости, значительно повышающих тариф, и как следствие, оказывают негативное влияние на лояльность потребителей и их платёжеспособность. Кредитные ресурсы эффективны и оптимальны в том случае, если планируется нововведение, значительно снижающее себестоимость тарифа, и как следствие, процентные платежи не будут существенно влиять на структуру себестоимости и сам тариф.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Основными ожидаемыми результатами от реализации Схемы теплоснабжения являются:

- снижение потребление энергетических ресурсов;
- повышение качества и надежности предоставления услуг;
- минимизация уровня эксплуатационных затрат;
- снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

Необходимо отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надежности и качества теплоснабжения, снижению аварийности тепловых сетей, уменьшению тепловых потерь и безопасности на источнике тепловой энергии.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации системы теплоснабжения приведены в Главе 14 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

13. ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях представлено в Табл. 13.1.

Табл. 13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	шт.	3	3	3	3	3

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на котельной представлено в Табл. 13.2.

Табл. 13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на котельной

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	шт.	0	0	0	0	0

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Расчетная величина удельного расхода условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллектора котельной представлена в Табл. 13.3.

Табл. 13.3. Расчетный удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	кг.у.т/Гкал	159,546	159,546	159,546	159,546	159,546	159,546

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

Отношение годовой величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в Табл. 13.4.

Табл. 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	Гкал/(м2)	3,107	2,948	2,793	2,635	2,529	2,105

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициенты использования установленной тепловой мощности представлен в Табл. 13.5.

Табл. 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	%	4,753	4,702	4,652	4,601	3,671	3,530

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

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке приведена в Табл. 13.6.

Табл. 13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	м²/(Гкал/ч)	265,62	265,62	265,19	265,04	287,21	283,06

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Красноярского городского поселения отсутствуют.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии представлена в Табл. 13.7.

Табл. 13.7. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	-	0,083	0,084	0,085	0,086	0,101	0,105

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей представлен в Табл. 13.8.

Табл. 13.8. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	-	32,63	29,96	27,29	24,62	21,95	7,02

13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлено в Табл. 13.9.

Табл. 13.9. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	-	-	0,070	0,054	0,139	0,113	0,414

13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования котельной, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности котельной представлено в Табл. 13.10.

Табл. 13.10. Отношение установленной тепловой мощности оборудования котельной, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепла	Ед. измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2028
1	Котельная АО «Любинский молочноконсервный комбинат»	-	-	-	-	-	-	-

13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

На момент настоящей актуализации схемы теплоснабжения Красноярского городского поселения зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также применение санкций за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях отсутствуют.

14. ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Тарифы для теплоснабжающей организации утверждены непосредственно на эксплуатацию источника тепловой энергии и тепловые сети. Изменение тарифа для потребителей тепловой энергии происходит с учетом предельного индекса на изменения размера платы за коммунальные услуги.

14.2. 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 систем теплоснабжения.

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

Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для ООО «ПКФ ИСТОК» отображена на Рис. 14.1.



Рис. 14.1. Динамика изменения тарифа на тепловую энергию для ООО «ПКФ ИСТОК» по предельному росту.

Представленная модель динамики изменения тарифа построена на основании утвержденных величин для ООО «ПКФ ИСТОК». Реализация мероприятий по снижению тепловых потерь на тепловых сетях может замедлить темпы роста тарифа. Это позволит и в дальнейшем реализовывать экономически обоснованные расходы на развитие системы теплоснабжения в рамках настоящего оценочного прогноза тарифа.

Источником финансирования мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, могут быть:

- включение в тариф;
- республиканский бюджет, в рамках программ по модернизации в сфере энергетики;
- государственно-частное партнерство;
- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоснабжения;
- заемные средства.

15. ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст. 2, ст. 15). В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. Для городов с численностью населения до пятисот тысяч человек единая теплоснабжающая организация утверждается Муниципалитетом.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан/актуализирован раздел, содержащий обоснование решения по определению 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 (пункт 40 ПП РФ № 154 от 22.02.2012).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с указанными пунктами постановлений Правительства РФ в схеме теплоснабжения разрабатываются/актуализируются:

- реестр зон действия всех существующих (на базовый период разработки/актуализации схемы теплоснабжения) изолированных (технологически не связанных) систем теплоснабжения, действующих в административных границах поселения, городского округа;
- реестр зон действия перспективных изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе действующих и перспективных (предлагаемых к строительству) источников тепловой энергии;
- реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения рассматриваемого поселения.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением).

В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии

соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

На территории Красноярского городского поселения в настоящее время существует одна теплоснабжающая организация – ООО «ПКФ ИСТОК», осуществляющая деятельность в своей зоне теплоснабжения.

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

На территории Красноярского городского поселения в настоящее время существует одна теплоснабжающая организация – ООО «ПКФ ИСТОК», осуществляющая деятельность в своей зоне теплоснабжения.

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

На территории Красноярского городского поселения в настоящее время существует одна теплоснабжающая организация – ООО «ПКФ ИСТОК», осуществляющая деятельность в своей зоне теплоснабжения.

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации Схемы теплоснабжения (2021 г.) заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) от других теплоснабжающих организаций не поступало.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Поскольку в настоящее время единственный источник теплоснабжения Красноярского городского поселения не имеют между собой каких-либо перемычек, зона деятельности для ЕТО будет полностью совпадать с эксплуатационной зоной соответствующего источника тепловой энергии.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающих организаций приведено в Главе 1.

16. ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

В актуализированной схеме теплоснабжения не предусмотрены мероприятия, обеспечивающие строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источника тепловой энергии.

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них в зависимости от выбранного сценария развития представлен в Табл. 16.1 - Табл. 16.2.

Табл. 16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (сценарий развития №1)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
1	1.1.1.1.1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 17 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	2022	126 324,0
2	1.1.1.1.2	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 15 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	2022	234 601,8
3	1.1.1.1.3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ51 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	2022	180 462,9
4	1.1.1.1.4	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ52 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 32 м в 2-х тр. исп.	2022	577 481,2
5	1.1.1.1.5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ83 до Школьная, 13 к1 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13,5 м в 2-х тр. исп.	2022	243 624,9
6	1.1.1.1.6	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к2 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	2022	234 601,8
7	1.1.1.1.7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ17 до Первомайская, 16В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	2022	264 928,9

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
8	1.1.1.1.8	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до УТ43 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 58,5 м в 2-х тр. исп.	2023	1 224 735,8
9	1.1.1.1.9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ59 до УТ60 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 66 м в 2-х тр. исп.	2024	909 764,0
10	1.1.1.1.10	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК3 до УТ17 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	2024	1 795 186,8
11	1.1.1.1.11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ2 до ТК1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	2025	911 458,6
12	1.1.1.1.12	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК11 до УТ77 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 102 м в 2-х тр. исп.	2025	2 440 965,3
13	1.1.1.1.13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ1 до УТ2 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 12,5 м в 2-х тр. исп.	2026	289 531,6
14	1.1.1.1.14	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ГрОт до УТ1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 115 м в 2-х тр. исп.	2026	2 663 690,4
15	1.1.1.1.15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до УТ61 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	2026	385 960,5
16	1.1.1.1.16	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до УТ62 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 72 м в 2-х тр. исп.	2026	992 469,8
17	1.1.1.1.17	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ62 до УТ64 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28,5 м в 2-х тр. исп.	2026	392 852,6
18	1.1.1.1.18	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ16 до ТК3 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	2026	1 515 800,9
19	1.1.1.1.19	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ45 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2026	108 277,7
20	1.1.1.1.20	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 12 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	2026	342 879,5
21	1.1.1.1.21	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 10 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	2026	415 064,6
22	1.1.1.1.22	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ46 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2026	108 277,7
23	1.1.1.1.23	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК4 до ТК5 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	2027	155 815,8
24	1.1.1.1.24	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК5 до УТ22 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2027	142 831,2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
25	1.1.1.1.25	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до УТ70 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 20 м в 2-х тр. исп.	2027	377 934,1
26	1.1.1.1.26	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК8 до Первомайская, 25 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	2027	283 450,5
27	1.1.1.1.27	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК10 до УТ69 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	2027	302 347,2
28	1.1.1.1.28	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до Октябрьская, 45 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	2027	1 573 015,4
29	1.1.1.1.29	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ66 до Октябрьская, 33 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 56 м в 2-х тр. исп.	2027	927 251,2
30	1.1.1.1.30	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от Котельная АО «Любинский МКК» до ГрОТ с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 175 м в 2-х тр. исп.	2028	4 053 441,9
31	1.1.1.2.1	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ9 до УТ10 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 90 м в 2-х тр. исп.	2022	1 240 587,2
32	1.1.1.2.2	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ50 до УТ51 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2022	198 509,2
33	1.1.1.2.3	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ63 до Октябрьская, 31 к1 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 60 м в 2-х тр. исп.	2022	546 825,8
34	1.1.1.2.4	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ2 до УТ3 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 54,5 м в 2-х тр. исп.	2022	574 363,9
35	1.1.1.2.5	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ3 до УТ5 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 35,5 м в 2-х тр. исп.	2022	374 127,0
36	1.1.1.2.6	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ6 до Октябрьская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	2022	216 555,5
37	1.1.1.2.7	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ1 до Октябрьская, 20 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	2022	529 107,7
38	1.1.1.2.8	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до Комсомольская, 44 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
39	1.1.1.2.9	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до Школьная, 1 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
40	1.1.1.2.10	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ75 до Школьная, 5 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	2022	132 276,9
41	1.1.1.2.11	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до Комсомольская, 48 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
42	1.1.1.2.12	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до Комсомольская, 52 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
43	1.1.1.2.13	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до Школьная, 11 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
44	1.1.1.2.14	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ85 до Школьная, 9 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
45	1.1.1.2.15	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ49 до Октябрьская, 19 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 38 м в 2-х тр. исп.	2022	137 605,6
46	1.1.1.2.16	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до Октябрьская, 21 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2022	21 727,2
47	1.1.1.2.17	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до Средняя, 5 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	2022	342 879,5
48	1.1.1.2.18	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ64 до УТ65 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 46,5 м в 2-х тр. исп.	2023	640 970,1
49	1.1.1.2.19	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК1 до УТ48 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 25 м в 2-х тр. исп.	2023	545 815,9
50	1.1.1.2.20	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до УТ49 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 8,5 м в 2-х тр. исп.	2023	185 577,4
51	1.1.1.2.21	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ83 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 46 м в 2-х тр. исп.	2023	825 637,5
52	1.1.1.2.22	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ83 до УТ84 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 21,5 м в 2-х тр. исп.	2023	385 895,8
53	1.1.1.2.23	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 кЗ с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	2023	226 760,4
54	1.1.1.2.24	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ44 до УТ45 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 22 м в 2-х тр. исп.	2023	79 666,4
55	1.1.1.2.25	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ45 до УТ46 с наружным диаметром PPRC 2Д 63 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	2023	43 618,4
56	1.1.1.2.26	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК10 до Школьная, 46 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	2023	94 483,5
57	1.1.1.2.27	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ79 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	2023	324 833,2
58	1.1.1.2.28	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	2023	165 580,6

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
59	1.1.1.2.29	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ10 до ТК2 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 223 м в 2-х тр. исп.	2024	3 073 899,5
60	1.1.1.2.30	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ62 до УТ63 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	2024	589 481,2
61	1.1.1.2.31	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК11 до УТ72 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 39 м в 2-х тр. исп.	2024	851 472,9
62	1.1.1.2.32	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до УТ73 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 51 м в 2-х тр. исп.	2024	1 113 464,5
63	1.1.1.2.33	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до УТ74 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 53,5 м в 2-х тр. исп.	2025	1 120 057,5
64	1.1.1.2.34	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ74 до УТ75 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 91 м в 2-х тр. исп.	2025	1 905 144,6
65	1.1.1.2.35	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до ТК12 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 32,5 м в 2-х тр. исп.	2025	709 560,7
66	1.1.1.2.36	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК12 до УТ78 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 40 м в 2-х тр. исп.	2025	873 305,5
67	1.1.1.2.37	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ80 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 42,5 м в 2-х тр. исп.	2025	927 887,1
68	1.1.1.2.38	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до УТ81 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 58 м в 2-х тр. исп.	2025	1 266 293,0
69	1.1.1.2.39	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до УТ82 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 22,5 м в 2-х тр. исп.	2025	471 052,2
70	1.1.1.2.40	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ85 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	2026	631 620,1
71	1.1.1.2.41	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ5 до УТ6 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	2026	1 473 942,8
72	1.1.1.2.42	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до УТ44 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 10,5 м в 2-х тр. исп.	2026	188 460,7
73	1.1.1.2.43	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ44 до УТ47 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2026	151 173,6
74	1.1.1.2.44	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ67 до Школьная, 2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2026	113 380,2
75	1.1.1.2.45	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК9 до Школьная, 4а с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2026	151 173,6

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
76	1.1.1.2.46	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51а с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2026	182 138,6
77	1.1.1.2.47	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до УТ23 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 24,5 м в 2-х тр. исп.	2027	309 244,1
78	1.1.1.2.48	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ23 до ТК6 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 21 м в 2-х тр. исп.	2027	265 066,3
79	1.1.1.2.49	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до Первомайская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	2027	168 762,3
80	1.1.1.2.50	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до Первомайская, 22 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	2027	140 635,2
81	1.1.1.2.51	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до Первомайская, 24 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 14 м в 2-х тр. исп.	2027	264 553,8
82	1.1.1.2.52	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ54 до УТ55 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 36 м в 2-х тр. исп.	2027	175 336,2
83	1.1.1.2.53	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ55 до Комсомольская, 14 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	2027	126 742,0
84	1.1.1.2.54	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ70 до Школьная, 4в с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	2027	94 483,5
85	1.1.1.2.55	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ24 до ТК7 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 59 м в 2-х тр. исп.	2028	1 235 203,6
86	1.1.1.2.56	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до ТК8 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	2028	1 473 942,8
87	1.1.1.2.57	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК4 до ГрОт-Первомайская, 23 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 140 м в 2-х тр. исп.	2028	2 930 991,7
88	1.1.1.2.58	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до УТ24 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 49 м в 2-х тр. исп.	2028	1 025 847,1
89	1.1.1.2.59	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	2028	270 694,3
90	1.1.1.4.1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ75 до УТ76 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 41,5 м в 2-х тр. исп.	2023	150 279,8
91	1.1.1.4.2	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 4 с наружным диаметром PPRC 2Д 60 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2023	21 165,6
92	1.1.1.4.3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 6 с наружным диаметром PPRC 2Д 60 мм длиной 42 м в 2-х тр. исп.	2023	111 119,4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
93	1.1.1.4.4	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ3 до УТ4 с наружным диаметром PPRC 2Д 40 мм длиной 81 м в 2-х тр. исп.	2023	111 006,5
94	1.1.1.4.5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до ГрОт-Октябрьская, 18В/1 с наружным диаметром PPRC 2Д 32 длиной 18 м в 2-х тр. исп.	2023	19 493,1
95	1.1.1.4.6	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18Б с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	2023	28 156,7
96	1.1.1.4.7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до Октябрьская, 18В с наружным диаметром PPRC 2Д 32 мм длиной 4 м в 2-х тр. исп.	2023	4 331,8
97	1.1.1.4.8	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ53 до Комсомольская, 22 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 50 м в 2-х тр. исп.	2025	181 060,0
98	1.1.1.4.9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ13 до УТ14 с наружным диаметром PPRC 2Д 90 мм длиной 75 м в 2-х тр. исп.	2027	365 283,7
99	1.1.1.4.10	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 6 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2027	39 833,2
100	1.1.1.4.11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 4 с наружным диаметром PPRC 2Д 75 мм длиной 48 м в 2-х тр. исп.	2027	173 817,6
101	1.1.1.4.12	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ65 до УТ71 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 175,5 м в 2-х тр. исп.	2028	2 419 145,1
102	1.1.1.4.13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ71 до ТК11 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 100 м в 2-х тр. исп.	2028	1 378 430,3
103	Итого ориентировочные затраты инвестиций:			62 193 609,5

Табл. 16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (сценарий развития №2)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
1	1.1.1.1.1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 15 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	2022	234 601,8
2	1.1.1.1.2	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до Октябрьская, 17 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	2022	126 324,0
3	1.1.1.1.3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ51 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	2022	180 462,9
4	1.1.1.1.4	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ52 до Комсомольская, 24 с наружным диаметром	2022	577 481,2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
		2Д 57 мм длиной 32 м в 2-х тр. исп.		
5	1.1.1.1.5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ83 до Школьная, 13 к1 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13,5 м в 2-х тр. исп.	2022	243 624,9
6	1.1.1.1.6	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к2 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 13 м в 2-х тр. исп.	2022	234 601,8
7	1.1.1.1.7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ17 до Первомайская, 16В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	2022	264 928,9
8	1.1.1.1.8	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ42 до УТ43 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 58,5 м в 2-х тр. исп.	2023	1 224 735,8
9	1.1.1.1.9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ44 до УТ45 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 22 м в 2-х тр. исп.	2023	206 265,0
10	1.1.1.1.10	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ59 до УТ60 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 66 м в 2-х тр. исп.	2024	909 764,0
11	1.1.1.1.11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК3 до УТ17 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	2024	1 795 186,8
12	1.1.1.1.12	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ2 до ТК1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	2025	911 458,6
13	1.1.1.1.13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ1 до УТ2 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 12,5 м в 2-х тр. исп.	2026	289 531,6
14	1.1.1.1.14	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ГрОТ до УТ1 с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 115 м в 2-х тр. исп.	2026	2 663 690,4
15	1.1.1.1.15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до УТ61 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	2026	385 960,5
16	1.1.1.1.16	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до УТ62 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 72 м в 2-х тр. исп.	2026	992 469,8
17	1.1.1.1.17	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ62 до УТ64 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 28,5 м в 2-х тр. исп.	2026	392 852,6
18	1.1.1.1.18	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ16 до ТК3 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 55 м в 2-х тр. исп.	2026	1 515 800,9
19	1.1.1.1.19	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 10 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	2026	415 064,6
20	1.1.1.1.20	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ47 до Комсомольская, 12 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	2026	342 879,5
21	1.1.1.1.21	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК4 до ТК5 с наружным диаметром 2Д 159 мм	2027	155 815,8

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
		длиной 12 м в 2-х тр. исп.		
22	1.1.1.1.22	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК5 до УТ22 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2027	142 831,2
23	1.1.1.1.23	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ54 до УТ55 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 36 м в 2-х тр. исп.	2027	337 524,6
24	1.1.1.1.24	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до УТ70 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 20 м в 2-х тр. исп.	2027	377 934,1
25	1.1.1.1.25	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК8 до Первомайская, 25 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	2027	283 450,5
26	1.1.1.1.26	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от ТК10 до УТ69 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 16 м в 2-х тр. исп.	2027	302 347,2
27	1.1.1.1.27	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ69 до Октябрьская, 45 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 95 м в 2-х тр. исп.	2027	1 573 015,4
28	1.1.1.1.28	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ66 до Октябрьская, 33 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 56 м в 2-х тр. исп.	2027	927 251,2
29	1.1.1.1.29	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от Котельная АО «Любинский МКК» до ГрОт с наружным диаметром 2Д 325 мм длиной 175 м в 2-х тр. исп.	2028	4 053 441,9
30	1.1.1.2.1	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ9 до УТ10 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 90 м в 2-х тр. исп.	2022	1 240 587,2
31	1.1.1.2.2	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ50 до УТ51 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2022	198 509,2
32	1.1.1.2.3	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ63 до Октябрьская, 31 к1 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 60 м в 2-х тр. исп.	2022	546 825,8
33	1.1.1.2.4	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ2 до УТ3 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 54,5 м в 2-х тр. исп.	2022	574 363,9
34	1.1.1.2.5	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ3 до УТ5 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 35,5 м в 2-х тр. исп.	2022	374 127,0
35	1.1.1.2.6	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ6 до Октябрьская, 16 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	2022	216 555,5
36	1.1.1.2.7	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ1 до Октябрьская, 20 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 28 м в 2-х тр. исп.	2022	529 107,7
37	1.1.1.2.8	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ49 до Октябрьская, 19 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 38 м в 2-х тр. исп.	2022	718 074,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
38	1.1.1.2.9	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до Октябрьская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2022	113 380,2
39	1.1.1.2.10	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до Школьная, 1 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
40	1.1.1.2.11	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до Комсомольская, 48 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
41	1.1.1.2.12	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до Комсомольская, 52 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
42	1.1.1.2.13	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до Комсомольская, 44 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
43	1.1.1.2.14	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ75 до Школьная, 5 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 7 м в 2-х тр. исп.	2022	132 276,9
44	1.1.1.2.15	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до Школьная, 11 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
45	1.1.1.2.16	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ85 до Школьная, 9 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2022	151 173,6
46	1.1.1.2.17	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до Средняя, 5 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 19 м в 2-х тр. исп.	2022	342 879,5
47	1.1.1.2.18	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ64 до УТ65 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 46,5 м в 2-х тр. исп.	2023	640 970,1
48	1.1.1.2.19	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК1 до УТ48 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 25 м в 2-х тр. исп.	2023	545 815,9
49	1.1.1.2.20	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ48 до УТ49 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 8,5 м в 2-х тр. исп.	2023	185 577,4
50	1.1.1.2.21	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ83 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 46 м в 2-х тр. исп.	2023	825 637,5
51	1.1.1.2.22	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ83 до УТ84 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 21,5 м в 2-х тр. исп.	2023	385 895,8
52	1.1.1.2.23	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ84 до Школьная, 13 к3 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 12 м в 2-х тр. исп.	2023	226 760,4
53	1.1.1.2.24	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ45 до УТ46 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 23 м в 2-х тр. исп.	2023	415 064,6
54	1.1.1.2.25	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 10 м в 2-х тр. исп.	2023	165 580,6

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
55	1.1.1.2.26	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК10 до Школьная, 4б с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	2023	94 483,5
56	1.1.1.2.27	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ79 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	2023	324 833,2
57	1.1.1.2.28	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ10 до ТК2 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 223 м в 2-х тр. исп.	2024	3 073 899,5
58	1.1.1.2.29	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ72 до УТ73 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 51 м в 2-х тр. исп.	2024	1 113 464,5
59	1.1.1.2.30	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ62 до УТ63 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 27 м в 2-х тр. исп.	2024	589 481,2
60	1.1.1.2.31	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК11 до УТ72 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 39 м в 2-х тр. исп.	2024	851 472,9
61	1.1.1.2.32	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ73 до УТ74 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 53,5 м в 2-х тр. исп.	2025	1 120 057,5
62	1.1.1.2.33	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ74 до УТ75 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 91 м в 2-х тр. исп.	2025	1 905 144,6
63	1.1.1.2.34	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК11 до УТ77 с наружным диаметром 2Д 159 мм длиной 102 м в 2-х тр. исп.	2025	2 440 965,3
64	1.1.1.2.35	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ77 до ТК12 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 32,5 м в 2-х тр. исп.	2025	709 560,7
65	1.1.1.2.36	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ78 до УТ80 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 42,5 м в 2-х тр. исп.	2025	927 887,1
66	1.1.1.2.37	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ80 до УТ81 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 58 м в 2-х тр. исп.	2025	1 266 293,0
67	1.1.1.2.38	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК12 до УТ78 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 40 м в 2-х тр. исп.	2025	873 305,5
68	1.1.1.2.39	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ81 до УТ82 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 22,5 м в 2-х тр. исп.	2025	471 052,2
69	1.1.1.2.40	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ82 до УТ85 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	2026	661 384,6
70	1.1.1.2.41	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ5 до УТ6 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	2026	1 473 942,8
71	1.1.1.2.42	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ43 до УТ44 с наружным диаметром 2Д 89 мм длиной 10,5 м в 2-х тр. исп.	2026	188 460,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
72	1.1.1.2.43	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ44 до УТ47 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2026	151 173,6
73	1.1.1.2.44	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ45 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2026	108 277,7
74	1.1.1.2.45	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ46 до Комсомольская, 16 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2026	108 277,7
75	1.1.1.2.46	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ67 до Школьная, 2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 6 м в 2-х тр. исп.	2026	113 380,2
76	1.1.1.2.47	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК9 до Школьная, 4а с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2026	151 173,6
77	1.1.1.2.48	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ79 до Комсомольская, 51а с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2026	182 138,6
78	1.1.1.2.49	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до УТ23 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 24,5 м в 2-х тр. исп.	2027	309 244,1
79	1.1.1.2.50	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ23 до ТК6 с наружным диаметром 2Д 133 мм длиной 21 м в 2-х тр. исп.	2027	265 066,3
80	1.1.1.2.51	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ22 до Первомайская, 21 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	2027	168 762,3
81	1.1.1.2.52	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до Первомайская, 22 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	2027	140 635,2
82	1.1.1.2.53	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до Первомайская, 24 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 14 м в 2-х тр. исп.	2027	264 553,8
83	1.1.1.2.54	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ55 до Комсомольская, 14 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 35 м в 2-х тр. исп.	2027	300 535,6
84	1.1.1.2.55	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ70 до Школьная, 4в с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 5 м в 2-х тр. исп.	2027	94 483,5
85	1.1.1.2.56	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК7 до ТК8 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 78 м в 2-х тр. исп.	2028	1 473 942,8
86	1.1.1.2.57	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ24 до ТК7 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 59 м в 2-х тр. исп.	2028	1 235 203,6
87	1.1.1.2.58	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК6 до УТ24 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 49 м в 2-х тр. исп.	2028	1 025 847,1
88	1.1.1.2.59	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК4 до ГрОТ-Первомайская, 23 с наружным диаметром 2Д 108 мм длиной 140 м в 2-х тр. исп.	2028	2 930 991,7

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

№ п/п	Уникальный номер мероприятия	Описание мероприятия	Срок реализации	Объем инвестиций, рублей
89	1.1.1.2.60	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18 с наружным диаметром 2Д 45 мм длиной 15 м в 2-х тр. исп.	2028	270 694,3
90	1.1.1.4.1	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ75 до УТ76 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 41,5 м в 2-х тр. исп.	2023	784 213,2
91	1.1.1.4.2	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 4 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 8 м в 2-х тр. исп.	2023	144 370,3
92	1.1.1.4.3	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ76 до Школьная, 6 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 42 м в 2-х тр. исп.	2023	757 944,1
93	1.1.1.4.4	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ3 до УТ4 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 81 м в 2-х тр. исп.	2023	1 341 202,6
94	1.1.1.4.5	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до ГрОт-Октябрьская, 18В/1 с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 18 м в 2-х тр. исп.	2023	298 045,0
95	1.1.1.4.6	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ8 до Октябрьская, 18Б с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	2023	430 509,5
96	1.1.1.4.7	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ4 до Октябрьская, 18В с наружным диаметром 2Д 38 мм длиной 4 м в 2-х тр. исп.	2023	66 232,2
97	1.1.1.4.8	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ53 до Комсомольская, 22 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 50 м в 2-х тр. исп.	2025	902 314,4
98	1.1.1.4.9	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ13 до УТ14 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 75 м в 2-х тр. исп.	2027	1 417 252,7
99	1.1.1.4.10	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 6 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 11 м в 2-х тр. исп.	2027	198 509,2
100	1.1.1.4.11	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ14 до Октябрьская, 4 с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 48 м в 2-х тр. исп.	2027	866 221,9
101	1.1.1.4.12	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ65 до УТ71 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 175,5 м в 2-х тр. исп.	2028	2 419 145,1
102	1.1.1.4.13	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ71 до ТК11 с наружным диаметром 2Д 219 мм длиной 100 м в 2-х тр. исп.	2028	1 378 430,3
103	1.1.1.4.14	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ60 до Октябрьская, 23 к2 с наружным диаметром 2Д 76 мм длиной 63 м в 2-х тр. исп.	2028	1 190 492,3
104	1.1.1.4.15	Проектирование на капитальный ремонт теплотрассы от УТ61 до Октябрьская, 31а с наружным диаметром 2Д 57 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.	2028	469 203,5
105	Итого ориентировочные затраты инвестиций:			71 390 486,5

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

В связи с отсутствием технической возможности перехода на закрытую систему ГВС в настоящее время проводятся работы по отключению абонентов от горячего водоснабжения.

17. ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания при актуализации Схемы теплоснабжения не поступало.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

В связи с отсутствием замечаний и предложений по актуализации Схемы теплоснабжения, ответы с комментариями разработчиков не предоставлялись.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

На 13.08.2021 г. замечаний и предложений при актуализации данной Схемы теплоснабжения не поступало.

18. ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование пункта	Внесенные изменения
Схема теплоснабжения	
Раздел 1. «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения»	- актуализирована информация по общему спросу на тепловую энергию; - добавлен п. 2.3.; - добавлен п. 2.4.
Раздел 2. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	- исправлено оглавление раздела 2; - исправлено наименование организации - АО «Любинский молочноконсервный комбинат»; - скорректирован баланс тепловой энергии (мощности); - добавлена информация в п. 3.5. по радиусу эффективного теплоснабжения.
Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	- исправлено оглавление раздела 3; - добавлен п. 4.2.
Раздел 4. «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- скорректировал раздел 4.
Раздел 5. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	- добавлены п. 6.1. – п. 6.10.
Раздел 6. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	- исправлено оглавление раздела 6; - добавлены п. 7.1. – п. 7.4; - отредактировано содержание п. 7.5.
Раздел 7. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего	- раздел полностью переработан заново.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Наименование пункта	Внесенные изменения
водоснабжения»	
Раздел 8. «Перспективные топливные балансы»	- внесены коррективы в п. 9.1; - добавлены п. 9.2. – п. 9.5;
Раздел 9. «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	- раздел полностью переработан заново.
Раздел 10. «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»	- исправлено оглавление раздела 10; - внесены изменения в п. 11.1; - добавлены п. 11.2. – п. 11.5.
Раздел 11. «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	- без изменений.
Раздел 12. «Решения по бесхозным тепловым сетям»	- скорректирован, внесены дополнения.
Раздел 13. «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения»	- раздел полностью переработан заново.
Раздел 14. «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- раздел полностью переработан заново.
Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»	- раздел полностью переработан заново.
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	
Глава 1. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	- исправлено наименование организации - АО «Любинский молочноконсервный комбинат»; - добавлены п. 1.1.2, п. 1.1.4, п. 1.2.7; - добавлен утвержденный температурный график; - добавлены п. 1.2.9 - п. 1.2.14;

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Наименование пункта	Внесенные изменения
	- внесены изменения в п. 1.3.1; - добавлены п. 1.3.2, п. 1.3.4 – п. 1.3.20, п. 1.3.22, п. 1.3.23; - внесены дополнения в п. 1.3.21; - полностью переработана часть 5; - исправлено оглавление п. 1.6.1; - добавлены п. 1.6.2 - п. 1.6.6; - полностью скорректирована части 7, 8; - добавлены п. 1.9.2 - п. 1.9.6; - внесены дополнения в часть 11; - добавлены п. 1.12.2 - п. 1.12.6.
Глава 2. «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	- добавлены п. 2.3 - п. 2.7.
Глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения поселения»	- добавлена Глава 3
Глава 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	- исправлено оглавление Главы 4; - исправлено оглавление п. 4.1; - исправлено наименование организации - АО «Любинский молочноконсервный комбинат»; - добавлены п. 4.2 - п. 4.3.
Глава 5. «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- Глава полностью переработана заново.
Глава 6. «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и	- исправлено оглавление п. 6.1; - исправлена недействующая редакция нормативных документов; - скорректирована расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Наименование пункта	Внесенные изменения
максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	источника тепловой энергии; - обновлена информация по нормативному эксплуатационному и аварийному режимам часового расхода на подпитку; - добавлен п. 6.6.
Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	- исправлено оглавление Главы 7; - добавлены п. 7.1 - п. 7.15.
Глава 8. «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	- исправлено оглавление Главы 8; - добавлены п. 8.1 - п. 8.4, п. 8.6; - откорректирована информация в п. 8.5, п. 8.7 и п. 8.8.
Глава 9. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	- Глава полностью переработана заново.
Глава 10. «Перспективные топливные балансы»	- откорректирована информация в п. 10.3; - добавлены п. 10.4 - п. 10.6.
Глава 11. «Оценка надежности теплоснабжения»	- добавлен п. 11.1; - добавлена информация в п. 11.2 и п. 11.3; - добавлены п. 11.4 – п. 11.5.
Глава 12. «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	- исправлено оглавление Главы 12; - добавлены п. 12.1 - п. 12.4.
Глава 13. «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	- Глава полностью переработана заново.
Глава 14. «Ценовые (тарифные) последствия»	- внесены коррективы в п. 14.1 – п. 14.3.
Глава 15. «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	- добавлены п. 15.1 - п. 15.5.
Глава 16. «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	- Глава полностью переработана заново.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ПО 2028 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

Наименование пункта	Внесенные изменения
Глава 17. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	- Глава полностью переработана заново.
Глава 18. «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	- внесены соответствующие коррективы.

Из утвержденной ранее схемы теплоснабжения Красноярского городского поселения были выполнены следующие мероприятия:

В 2019 году выполнена:

- 1) Замена участка трубы диам. 219 мм, L=70 м (ул. Октябрьская, напротив маг. Магнит).
- 2) Замена изоляции центральной теплотрассы L=96 м (ул. Октябрьская, 17-19).
- 3) Замена участка трубы диам. 219 мм, L=71 м; замена задвижек диам. 250 мм - 2 шт, диам. 150 мм - 2 шт. (ул. Октябрьская, 21-23 напротив Д/с № 1).
- 4) Замена участка трубы диам. 102 мм, L=120 м, замена отводов 12 шт, (ул. Комсомольская, 20-24).
- 5) Замена участка трубы L=336 м, замена запорной арматуры диам. 100 мм - 6 шт, замена изоляции теплотрассы (ул. Школьная, 2-4б).
- 6) Переукладка теплотрассы в каналах, труба диам. 25 мм, L=65 м (ул. Комсомольская, 22).
- 7) Замена запорной арматуры, задвижка чуг. 150 мм - 4 шт. (ул. Комсомольская, 44).
- 8) Замена запорной арматуры, задвижка чуг. 150 мм - 2 шт. (ул. Первомайская, 21).

В 2020 году выполнена:

- 1) Замена участка т/трассы диам. 40 мм (пп) L=50 м (ул. Октябрьская, 19-21), замена запорной арматуры - задвижка диам. 50 мм - 4 шт.
- 2) Замена участка трубы диам. 76 мм, L=40 м (ул. Комсомольская, 16).
- 3) Замена участка трубы диам. 219 мм, L=72 м (ул. Октябрьская, 17-19).
- 4) Замена участка трубы диам. 76 мм, L=220 м (ул. Октябрьская, 20-16, вдоль тер. АО ЛМКК до ДК), замена запорной арматуры - задвижки чуг. диам. 80 мм - 4 шт.
- 5) Замена запорной арматуры - задвижки диам. 100 мм - 2 шт. (ул. Комсомольская, 52).
- 6) Замена запорной арматуры - задвижки диам. 100 мм - 2 шт. (ул. Школьная, 13 Д/с № 2).
- 7) Замена запорной арматуры - задвижки диам. 50 мм - 6 шт. (ул. Школьная, 2, 4А, 5).
- 8) Замена запорной арматуры - задвижки в колодце диам. 50 мм - 6 шт. (ул. Комсомольская, 20, 26, 28).
- 9) Замена запорной арматуры - задвижки диам. 50 мм - 6 шт. (ул. Съездовская, 8; Октябрьская, 4).
- 10) Замена запорной арматуры - задвижки в колодце диам. 100 мм - 2 шт. (ул. Первомайская, 22).
- 11) Замена запорной арматуры - задвижки диам. 50 мм - 4 шт. (ул. Октябрьская, 23, Д/с № 1).