

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением
от _____ г. № _____

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования г. Енисейск
на период 2024 – 2028 годы
(актуализация по состоянию на 2023г.)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____ Стариков М.М./



г. Красноярск – 2023 г.

Оглавление

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	16
Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	16
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций	16
1.1.2 Зоны действия производственных котельных	17
1.1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения	17
1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	17
Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	18
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования	18
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	26
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	27
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	29
1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	31
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	31
1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	31
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования	51
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	51
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	54
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	56
1.2.12 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	57
1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	57
Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ	59
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	59
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	86
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	86
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	89
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	89
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	90
1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	90
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	91
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	93
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	93
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей	96
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	96
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	98
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	98
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	98
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.....	99
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	106
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	106
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	107
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	108
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	108

1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	108
Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	109
Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	110
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	110
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	111
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	112
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	112
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	113
1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	115
1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	116
Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛООВОЙ НАГРУЗКИ	117
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	117
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения ..	118
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.....	120
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	120
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.....	120
1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	120
Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	123
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.....	123
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	124
1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	124
Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	125
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	125
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	129
1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки	129
1.8.4 Описание использования местных видов топлива.....	129
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	129
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	129
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	129
1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	130
Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	132
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	132
1.9.2 Частота отключений потребителей	139
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	139
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	139
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 соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике".....	139

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	139
1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	139
Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	140
Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	142
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.....	142
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	143
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	144
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителя	144
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	144
1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	144
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	145
Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	146
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	146
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)	146
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	147
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	147
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	148
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	148

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	149
Часть 1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	149
Часть 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ФОНДОВ, СГРУПИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	152
Часть 3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	154
Часть 4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	156
Часть 5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	158
Часть 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 ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВОДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	158
Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	158
Часть 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	159
Часть 9. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ.....	159
Часть 10. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	160
Часть 11. ФАКТИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ	160

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	161
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ .. И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	169
Часть 1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИН РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	169
Часть 2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	180
Часть 3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	181
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	183
Часть 1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ 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).....	183
Часть 2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	185
Часть 3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	186
Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	186
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	187
Часть 1. РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	187
Часть 2. МАКСИМАЛЬНЫЙ И СРЕДНЕЧАСОВОЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (РАСХОД СЕТЕВОЙ ВОДЫ) НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, РАССЧИТЫВАЕМЫЙ С УЧЕТОМ	

ПРОГНОЗНЫХ СРОКОВ ПЕРЕВОДА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	188
Часть 3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ.....	188
Часть 4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	189
Часть 5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	189
Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ 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	190
Часть 7. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВСЕХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	191
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	192
Часть 1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ	192
Часть 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.....	194
Часть 3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ОТНЕСЕНИИ ТАКОГО ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ГОДУ ДОЛГОСРОЧНОГО КОНКУРЕНТНОГО ОТБОРА МОЩНОСТИ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПЕРИОД), В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	194
Часть 4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК	194
Часть 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	194
Часть 6. 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	195
Часть 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	195
Часть 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	195
Часть 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	195
Часть 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	195
Часть 11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ	196
Часть 12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	196
Часть 13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	196
Часть 14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	197
Часть 15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .	197
Часть 16. ПОКРЫТИЕ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТЬЮ	199
Часть 17. МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА БАЗЕ ПРИРОСТА ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБЛЕНИЯ НА КОЛЛЕКТОРАХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ЭНЕРГИИ	199
Часть 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ ЗАГРУЗКИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ЭНЕРГИИ ПО ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКЕ	199

Часть 19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВИДАМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТОПЛИВА	199
Часть 20. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	200
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	201
Часть 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).....	201
Часть 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	201
Часть 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	202
Часть 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	202
Часть 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	203
Часть 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	204
Часть 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА.....	204
Часть 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	204
Часть 9. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	204

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	206
Часть 1. ТЕХНИКО-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), ОТДЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ ТАКОЙ СИСТЕМЫ, НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	206
Часть 2. ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРЕСМОТР ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ЕГО РАСХОДА В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)	207
Часть 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТАКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ.....	207
Часть 4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	208
Часть 5. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	208
Часть 6. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	208
Часть 7. ОПИСАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРЕОБОРУДОВАННЫХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ.....	208
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	209
Часть 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, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	209
Часть 3. ВИД ТОПЛИВА ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА.	216
Часть 4. ВИД ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ	

НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	217
Часть 5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ	217
Часть 6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	217
Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСАХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСТРОЕННЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	217
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	218
Часть 1. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОТКАЗАМ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ), СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ ОТКАЗОВ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	218
Часть 2. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	219
Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ.....	220
Часть 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	220
Часть 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НЕДОУПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	221
Часть 6. ПРИМЕНЕНИЕ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СИСТЕМ С ДУБЛИРОВАННЫМИ СВЯЗЯМИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАТИВНУЮ ГОТОВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	221
Часть 7. УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	221
Часть 8. ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ	221
Часть 9. РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СМЕЖНЫХ РАЙОНОВ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	221
Часть 10. УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.....	221
Часть 11. УСТАНОВКА БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ.....	222
Часть 12. ПОКАЗАТЕЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	222

Часть 13. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОКАЗАТЕЛЯХ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	223
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	224
Часть 1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	224
Часть 2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	235
Часть 3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ	235
Часть 4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	235
Часть 5. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ (ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ) В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	236
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	237
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	248
Часть 1. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	248
Часть 2. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	248
Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РАЗРАБОТАННЫХ ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ	248
Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	248
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	249
Часть 1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	249
Часть 2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	250
Часть 3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	250

Часть 4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	252
Часть 5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	252
Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗОНАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, И АКТУАЛИЗИРОВАННЫЕ СВЕДЕНИЯ В РЕЕСТРЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И РЕЕСТРЕ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ) С ОПИСАНИЕМ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....	252
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	253
Часть 1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	253
Часть 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	262
Часть 3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	270
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	271
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	272

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

В данной главе и в дальнейших материалах проекта под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается актуализированный проект Схемы теплоснабжения на 2023 г., утвержденный Постановлением Администрации города Енисейск Красноярского края от 23 сентября 2022 года № 366 «Об утверждении актуализации на 2023 год схемы теплоснабжения города Енисейска на период с 2013 по 2028 год».

При актуализации Схемы теплоснабжения на период до 2028 года, за базовый период актуализации принять 2022 год.

Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

На территории города Енисейска осуществляет свою деятельность в сфере теплоснабжения ООО «Енисейская энергетическая компания» (далее ООО «Енисейэнергоком»). В городе преобладает централизованное теплоснабжение от 19 источников тепловой энергии.

Теплоснабжающие организации представлены в таблице 1.1.1.1.

Таблица 1.1.1.1 – Перечень источников тепловой энергии

№	Ресурсоснабжающая организация	Обслуживание сетей от теплового источника	Общая протяженность сетей в 2х трубном исчислении
1	ООО «Енисейэнергоком»	Котельная, ул. Ленина 67	1188,0000
		Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	6951,0000
		Котельная, ул. Ромашкина 2А	4144,0000
		Котельная, ул. Бабушкина 1/6	7215,0000
		Котельная, ул. Ванеева 63А	2311,0000
		Котельная, ул. Ванеева 1/9	2209,0000
		Котельная, ул. Дударева 91	970,0000
		Котельная, ул. Горького 31А	1381,0000
		Котельная, ул. Ленина 160	10349,0000
		Котельная, ул. Доры Кваш 20	6884,0000
		Котельная, ул. Худзинского 73А	3132,0000
		Котельная, ул. Крупская 41	1484,0000
		Котельная, ул. Горького 42А	2373,0000
		Котельная, ул. Ленина 89А	402,0000
		Котельная, ул. Ленина 25/15	1622,0000
Котельная, ул. Попова 21	946,0000		
Котельная, ул. Ленина 40В	1158,0000		

№	Ресурсоснабжающая организация	Обслуживание сетей от теплового источника	Общая протяженность сетей в 2х трубном исчислении
		Котельная, ул. Ленина 14В	3738,5100
		Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	1158,7000

Границы зон деятельности теплоисточников представлены на рисунке ниже.

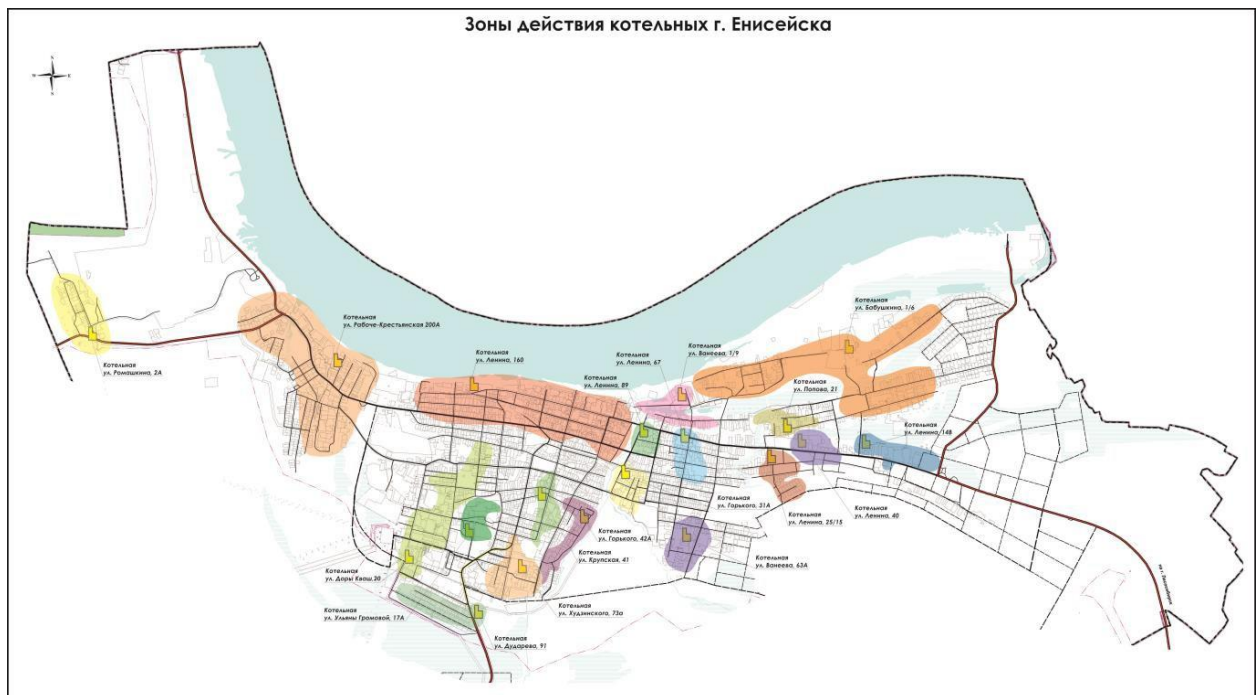


Рисунок 1.1.1.1 - Существующие зоны действия источников тепловой энергии г. Енисейск

1.1.2 Зоны действия производственных котельных

По информации, предоставленной Заказчиком на территории г. Енисейска нет действующих производственных источников тепловой энергии.

1.1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Теплоснабжение жилого фонда г. Енисейск, а также административных, производственных и прочих объектов, не подключенных к централизованному теплоснабжению, осуществляется от автономных источников теплоснабжения (печи, котлы).

На территории муниципального образования расположен индивидуальный источник тепловой энергии, обеспечивающий собственные нужды ФКУ Тюрьма № 2.

1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За базовый период актуализации в части изменений функциональной структуры теплоснабжения изменения не было.

Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав основного оборудования представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.2.1.1 - Основное оборудование тепловых источников

№	Адрес котельной	Марка котла	Тип котла	Кол-во котлов	состояние котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	износ, %	Год последнего капремонта	Топливо основное /резервное
1	Котельная, ул. Ленина 67	КВТС-0,7	водогрейный	1		2012	0,7	1,60	1,65	2019	уголь
		КВТС-0,9	водогрейный	1		2015	0,9		1,7	2019	
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	КВМ-2,15	водогрейный	1	в работе	2016	1,85	10,31	88	н/д	уголь
		КВМ-2,15	водогрейный	1	в работе	2016	1,85		87	н/д	
		КВр-1,86	водогрейный	1	в работе	2022	1,86				
		КВМ-2,15	водогрейный	1	в работе	2017	1,85		95	н/д	
		КВр-1,45КБ	водогрейный	1	в работе	2015	1,45		79	н/д	
		КВр-1,45КБ	водогрейный	1	в работе	2015	1,45		80	н/д	
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	КЕ 10-14С	водогрейный	1	в работе	1989	5,6	13,00	77	2015	уголь
		КЕ 10-14С	водогрейный	1	в работе	1987	5,6		10	2021	
		ДКВР 4-13	водогрейный	1	не рабочий	1982	2,5		100	-	
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	ДКВР 10-13	паровой	1	в работе	1979	6,5	11,00	87	н/д	щепа
		ДКВР 10-13	паровой	1	в работе	1979	6,5		89	н/д	
		КВМ-3,0	водогрейный	1	в работе		2,6	14,42	н/д		уголь
		КВМ-3,15ШП	водогрейный	1	в работе	н/д	2,72		81	н/д	
		КВМ-3,0	водогрейный	1	в работе		2,6				
		КВ-ТС6,5	водогрейный	1	в работе	н/д	6,5		33	н/д	
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	КВТС-1,2	водогрейный	1	в работе	2011	1,2	5,35	95	2011	уголь
		КВр(к)-1,25	водогрейный	1	в работе	2009	1,2		95	2017	
		КВр-1,74	водогрейный	1	в работе	2021	1,5		10	-	
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2022	1,45			-	
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	КВр-1,74	водогрейный	1	в работе	2021	1,5	5,5	10	-	уголь
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2015	1,25		25	2020	

№	Адрес котельной	Марка котла	Тип котла	Кол-во котлов	состояние котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	износ, %	Год последнего капремонта	Топливо основное /резервное
		КВр-1,63	водогрейный	1	в работе	2017	1,45		80	-	
		КВр-1,28	водогрейный	1	аварийный	2013	1,1		100	2016	
7	Котельная, ул. Дударева 91	КВ-0,63	водогрейный	1	в работе	2015	0,53	1,99	90	-	уголь
		КВ-0,8	водогрейный	1	в работе	2015	0,8		30	2020	
		Е1/9	водогрейный	1	в работе	2008	0,8		50	2019	
8	Котельная, ул. Горького 31А	КВ-0,8	водогрейный	1	в работе	2014	0,8	2,09	90	2016	уголь
		КВр-1,5-95	водогрейный	1	в работе	2016	1,29		70	-	
9	Котельная, ул. Ленина 160	КВ-5ФС	водогрейный	1	в работе	2007	5	12,5	75	2015	уголь
		КВ-5ФС	водогрейный	1	в работе	2007	5		80	2015	
		КВм-2,5	водогрейный	1	в работе	2017	2,5		15	-	
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	КВр-1,74	водогрейный	1	в работе	2021	1,1	13,46	10	-	уголь
		КВр-1,25	водогрейный	1	в работе	2014	1,2		15	-	
		КВр-1,16К	водогрейный	1	в работе	2013	0,75		15	2021	
		КВр-1,44	водогрейный	1	в работе	2013	1,2		90	2013	
		КВр-2,15	водогрейный	1	в работе	2019	1,86		40	-	
		КВр-1,86	водогрейный	1	в работе	2020	1,86		30	-	
		КВр-1,25	водогрейный	1	в работе	2007	1,1		20	2021	
		КВр-1,25	водогрейный	1	в ремонте	2013	1,1		5	-	
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2020	1,45		20	-	
КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2016	1,1	95	-				
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	КВс-1,74	водогрейный	1	в работе	2010	1,5	6,75	80	2010	уголь
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2015	1,25		80	-	
		КВс-1,74	водогрейный	1	в работе	2021	1,5		10	-	
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2016	1,25		85	-	
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2016	1,25		85	-	
12	Котельная, ул. Крупская 41	КВр-0,63	водогрейный	1	в работе	2021	0,63	1,89	10	-	уголь
		КВр-0,7	водогрейный	1	в работе	2015	0,63		60	2020	
		КВр-0,63	водогрейный	1	в работе	2022	0,63			-	
13	Котельная, ул. Горького 42А	КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4	4,2	80	2015	уголь
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4		80	2015	

№	Адрес котельной	Марка котла	Тип котла	Кол-во котлов	состояние котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	износ, %	Год последнего капремонта	Топливо основное /резервное
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4		80	2015	
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4		90	2015	
		КВр-1,16	водогрейный	1	в работе	2013	0,9		85	-	
		КВр-1,16	водогрейный	1	в работе	2013	0,9		85	-	
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2016	0,4		90	-	
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2016	0,4		90	-	
14	Котельная, ул. Ленина 89А	КВр-1,16-95	водогрейный	1	в работе	2014	1	1,40	80	2016	уголь
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4		10	2021	
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	КВр-1,16	водогрейный	1	в работе	2015	1	2,00	50	2020	уголь
		КВр-1,16	водогрейный	1	в работе	2015	1		90	-	
16	Котельная, ул. Попова 21	КВр-0,7	водогрейный	1	в работе	2016	0,7	1,40	70	-	уголь
		КВр-0,7	водогрейный	1	в работе	2017	0,7		70	-	
17	Котельная, ул. Ленина 40В	КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4	1,2	60	-	уголь
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4		60	2021	
		КВТР-0,4 сварной	водогрейный	1	в работе	2015	0,4		60	2021	
18	Котельная, ул. Ленина 14В	КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2015	1,25	10,1	95	-	уголь
		КВр-1,44	водогрейный	1	в работе	2014	1,23		90	-	
		КВр-1,63	водогрейный	1	в работе	2017	1,4		60	-	
		КВр-1,86	водогрейный	1	не исправен	2020	1,86		30	-	
		КВр- 2,16КБ	водогрейный	1	в работе	2021	1,86		10	-	
		КВр-1,45	водогрейный	1	аварийный	2022	1,25			-	
		КВр-1,45	водогрейный	1	в работе	2015	1,25		95	-	
19		КВр-1,1	водогрейный	1	аварийный	н/д	1,1	7,24	95	-	уголь
		КВр-1,1	водогрейный	1	аварийный	н/д	1,1		95	-	

№	Адрес котельной	Марка котла	Тип котла	Кол-во котлов	состояние котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	износ, %	Год последнего капремонта	Топливо основное /резервное
	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	КВр-1,86	водогрейный	1	в работе	н/д	1,86		25	-	
		КВр-1,86	водогрейный	1	в работе	н/д	1,86		10	-	
		КВр-1,45 КБ	водогрейный	1	в работе	н/д	1,25		60	-	

Таблица 1.2.1.2 - Насосное оборудование

Наименование	Марка (насос/ электродвигатель)	Кол-во, шт	Частота вращения, об./мин.	Производительность, м³/ч	Напор, м.в.ст	Потребляемая мощность, кВт	КПД %	Напряжение, В.
<i>Котельная, ул. Ленина 67</i>								
Насос сетевой №1	К 160-30/ АИР 180 М 4	1/1	1500	160	32	30	89	380
Насос сетевой №2	К 160-30/ АИР 180 М 4	1/1	1500	160	32	30	89	380
Насос сетевой №3	К 150-100/ АИР 180 М4	1/1	1500	150	32	22	80/80	380
Насос сетевой №4	К 100-50/ АИР 160 S2	1/1	1450	100	20	15	80/89	380
<i>Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А</i>								
Насос сетевой	NL 125/200	1	3000	425	8,0	90	87	380
Насос сетевой	Д 320-50а/М4УПУ3 5А225	1	1450	300	32	55	82	380
Насос сетевой	Д 320-50а/М4УПУ3 5А225	1	1450	300	32	55	82	380
Насос подпит.	Pedrollo F32/200В	1	3000	27	37	5,5	82	380
Насос подпит.	Pedrollo F32/200В	1	3000	27	37	5,5	82	380
<i>Котельная, ул. Ромашикина 2А</i>								
Насос сетевой	Д-320-50	2/2	1450/1480	300	32	55	80/83	380
Насос подпит	К45/30	1/1	2900	45	32	7,5	80/80	380
Насос подпит	Pedrollo CP150	1	3000	7,2	32	1,1	83	380

Наименование	Марка (насос/ электродвигатель)	Кол-во, шт	Частота вращения, об./мин.	Производительность, м³/ч	Напор, м.в.ст	Потребляемая мощность, кВт	КПД %	Напряжение, В.
Насос подкач.	К45/30	1/1	2900	45	32	7,5	80/80	380
Насос гидросм.	К-20/30	2/2	2850	20	32	4	80/80	380
<i>Котельная, ул. Бабушкина 1/6 угольная</i>								
Насос сетевой	Д-320-50/А225М4	1	1500	320	8,0	75	85	380
Насос сетевой	Д-320- 50А	1	1500	300	3,2	55	85	380
Насос сетевой	Д500- 63А	1	1500	450	8,0	132	85	380
Насос питательный	КМ150-100	1	1470	170	8,0	30	85	380
Насос питательный	КМ100-80-160	2	2920	100	8,0	15	85	380
Насос подпит.	К 80-65-160	2	3000	40	-	7,5	83	380
Насос питатель ный	Д-320- 50А	1	1500	300	3,2	55	85	380
<i>Котельная, ул. Бабушкина 1/6 щепы</i>								
<i>Насосное оборудование (водогрейная часть)</i>								
Насос сетевой №3	Д320- 50/5А255М4	1/1	1475/1475	300	32	55	85/94	380
Насос сетевой №2	1Д500-63а	1/1	1480/1480	450	53	132	85/94,8	380
Насос сетевой №1	1Д500-63а	1/1	1480/1480	450	53	132	85/94,8	380
Насос питательны й	ЦНС(г) 38-176	3/3	3000/3000	38	176	22	85/94	380
<i>Вспомогательное насосное оборудование</i>								
Насос подпиточный	К20/30	2	2880	20	30	4	85/81	380
Насос ХВО	ЦНС38-44	1	2890	38	44	7,5	85/95	380
Насос ХВО	К45/30	1	3000	45	30	11	85/94,8	380
Насос подпиточный	КМ80-65- 160	2	2895	50	32	7,5	-/81	380
Дренажный	К80/5 0	1	3000	80	40	22	81	380
Конденсатный	К65-50- 160а	2	3000	20	25	4	81	380
<i>Котельная, ул. Ванеева 63А</i>								
Насос сетевой	1Д320- 50а/5А200М6	1/1	1500/1500	300	32	55	83/80	380
Насос сетевой	К290- 30/5А200М6	1/1	1500/1500	290	30	37	83/80	380
Насос сетевой	К160-20	1/1	1500/1500	160	30	30	83/80	380

Наименование	Марка (насос/ электродвигатель)	Кол-во, шт	Частота вращения, об./мин.	Производительность, м³/ч	Напор, м.в.ст	Потребляемая мощность, кВт	КПД %	Напряжение, В.
<i>Котельная, ул. Ванеева 1/9</i>								
Насос сетевой	К290- 30/АИР180М4	2	1470	290	3,2	40	80/92	380
Насос сетевой	К150-125- 315/ АИР180М4	1	1450	200	3,2	55	80/91	380
<i>Котельная, ул. Дударева 91</i>								
Насос сетевой	SAER IR65- 160С	1	2900	80	28	7,5	86	380
Насос сетевой	КМ100-80- 160	1	2900	100	32	15	86	380
Насос пожарный	К 50/30	1	1500	50	-	4	83	380
<i>Котельная, ул. Горького 31А</i>								
Насос сетевой	К100-80-160	1/1	2900/2900	100	8,0	15	83/80	380
Насос сетевой	К290- 30/5А200М6	1/1	1500/1500	290	8,0	37	83/80	380
<i>Котельная, ул. Ленина 160</i>								
Насос сетевой	1Д-500-63 5АМ315	2/2	1450/1480	500	63	160	80/83	380
Насос подпиточный	К65-50-160 АИР 100L2	3/3	2900	25	32	5,5	80/83	380
Насос Подкачивающий (исходной воды)	К80-65-160 АИР 100L2	1	2900/2850	45	32	7,5	80/83	380
Насос солевой	1К80-50- 2006/АИР 112М2	1/1	2900/2850	45	34	7,5	80/83	380
<i>Котельная, ул. Доры Кваш 20</i>								
Насос сетевой	KSB EL125-125- 200/BA234DA5	2	2965	400	30	45	80	380
Насос ГВС	К150-125- 315\АИР180М4	1	1500	200	32	30	78	380
Насос ГВС	К290-30	1	1500	290	32	30	78	380
<i>Котельная, ул. Худзинского 73А</i>								
Насос сетевой	Д320- 50/5АН200L4	1	1470	300	32	55	82	380
Насос сетевой	Д320- 50/5А225М4	1	1475	300	32	55	82	380
Насос сетевой	К290- 30/А200М4	1	1460	290	32	37	82	380

Наименование	Марка (насос/ электродвигатель)	Кол-во, шт	Частота вращения, об./мин.	Производительность, м³/ч	Напор, м.в.ст	Потребляемая мощность, кВт	КПД %	Напряжение, В.
Насос подпит.	HF70C	1	2850	12	37	1,5	82	380
<i>Котельная, ул. Крупская 41</i>								
Насос сетевой	K150-125- 250/AMX160M4	2	1450	200	20	18,5	82	380
Насос сетевой	KM100- 80-160	1	3000	100	50	15	82	380
Насос подпиточный	K20-30	1	2880	20	32	4	82	380
<i>Котельная, ул. Горького 42А</i>								
Насос сетевой	K-150125- 250	1	1470	200	8,0	30	82	380
Насос сетевой	K-160-30	2	1470	160	8,0	30	82	380
Насос ГВС	K-100-80- 160	1	2930	100	8,0	15	82	380
Насос ГВС	KM-100-80	1	3000	100	8,0	15	82	380
Насос подпит.	K 45-30	1	3000	25	-	5,5	82	380
<i>Котельная, ул. Ленина 89А</i>								
Насос сетевой	K100-80-160	3	3000	100	32	15	80	380
Насос подпит.	pedreollo Pkm60	1	2900	-	-	0,37	87	220
<i>Котельная, ул. Ленина 25/15</i>								
Насос сетевой	K150-125-315	1	1460	200	32	30	83/80	380
Насос сетевой	K160/30	1	1460	160	30	30	83/80	380
<i>Котельная, ул. Попова 21</i>								
Насос сетевой	K80-50-200	1	2940/2940	50	50	15	83/80	380
Насос сетевой	KM 100-80-160	1	2900	100	32	-15	83	380
<i>Котельная, ул. Ленина 40В</i>								
Насос сетевой	F65/200В	1	2910	115	37	15	82	380
Насос сетевой	K100-80-160	1	2900	100	32	15	82	380
Насос сетевой	K160/30	1	1470	160	32	30	82	380
Насос подпиточный	K20/30	1	2850	20	30	4	80	380
<i>Котельная, ул. Ленина 14В</i>								
Насос сетевой	1Д200-906	2	3000	180	50	55	80	380
Насос сетевой	F100/200В	1	2900	240	50	45	80	380

Наименование	Марка (насос/ электродвигатель)	Кол-во, шт	Частота вращения, об./мин.	Производительность, м ³ /ч	Напор, м.в.ст	Потребляемая мощность, кВт	КПД %	Напряжение, В.
Насос ГВС 1 контура	К-100-80-160	2	2930	100	8,0	15	82	380
Насос ГВС 2 контура	К-150-125- 315	2	1500	200	32	30	82	380
<i>Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А</i>								
Сетевой	КМ 100-65-200	1	3000	100	50	30	83	380
Сетевой	К 150-125-315	2	3150	200	32	30	83	380
Подпиточный	К 20/30	1	2990	20	30	4	80	380
Подпиточный	К 45/30	3	2990	20	30	7,5	80	380
Циркул	К 45/30	2	2990	50	30	7,5	80	380

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

Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.2.1 - Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная, ул. Ленина 67	1,6
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	10,31
Котельная, ул. Ромашкина 2А	13,00
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	14,42 (угольная)
	13,0 (на щепе)
Котельная, ул. Ванеева 63А	5,35
Котельная, ул. Ванеева 1/9	5,5
Котельная, ул. Дударева 91	1,99
Котельная, ул. Горького 31А	2,09
Котельная, ул. Ленина 160	12,5
Котельная, ул. Доры Кваш 20	13,46
Котельная, ул. Худзинского 73А	6,75
Котельная, ул. Крупская 41	1,89
Котельная, ул. Горького 42А	4,2
Котельная, ул. Ленина 89А	1,4
Котельная, ул. Ленина 25/15	2,0
Котельная, ул. Попова 21	1,4
Котельная, ул. Ленина 40В	1,2
Котельная, ул. Ленина 14В	10,1
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	7,24

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Таблица 1.2.3.1 - Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Ограничение тепловой мощности, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
1	Котельная, ул. Ленина 67	1,6	1,4	0,2	0,007	1,393	0,0708	0,64	0,6822
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	10,31	7,45	2,86	0,027	7,423	0,383	3,51	3,53
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	13	8	5	0,027	7,973	0,312	2,91	4,751
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6 (щепа)	13	11	2	0,075	21,895	0,451	4,41	17,034
	Котельная, ул. Бабушкина 1/6 (уголь)	14,42	10,97	3,45					
5	Котельная, ул. Вансеева 63А	5,35	4,85	0,5	0	4,85	0,284	2,68	1,886
6	Котельная, ул. Вансеева 1/9	5,45	4	1,45	0,017	3,983	0,118	1,12	2,745
7	Котельная, ул. Дударева 91	1,99	1,84	0,15	0,0033	1,8367	0,045	0,47	1,3217
8	Котельная, ул. Горького 31А	2,09	1,9	0,19	0,0013	1,8987	0,031	0,24	1,6277
9	Котельная, ул. Ленина 160	12,5	11,5	1	0,0169	11,4831	0,693	6,6	4,1901

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Ограничение тепловой мощности, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	13,46	12,05	1,41	0,0454	12,0046	0,479	4,69	6,8356
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	6,75	6,16	0,59	0,0075	6,1525	0,159	1,52	4,4735
12	Котельная, ул. Крупская 41	1,89	1,73	0,16	0,0016	1,7284	0,0974	0,96	0,671
13	Котельная, ул. Горького 42А	4,2	3,04	1,16	0,0099	3,0301	0,209	1,95	0,8711
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1,4	1,12	0,28	0,0009	1,1191	0,0478	0,43	0,6413
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	2	1,6	0,4	0,0007	1,5993	0,0596	0,73	0,8097
16	Котельная, ул. Попова 21	1,4	1,12	0,28	0,0019	1,1181	0,0397	0,39	0,6884
17	Котельная, ул. Ленина 40В	1,2	0,96	0,24	0,002	0,958	0,1205	1,14	-0,3025
18	Котельная, ул. Ленина 14В	9,87	7,8	2,07	0,0074	7,7926	0,295	4,2	3,2976
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	7,24	7,04	0,2	0,0073	7,0327	0,045	1,6177	5,37
Итого:		129,12	105,53	23,59	0,2591	128,8609	3,9398	40,2077	84,7134

Как видно из таблицы существует дефицит мощности источника тепловой энергии г. Енисейск ул. Ленина, 40В - 0,3 Гкал/ч.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.4.1 - Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации и параметры тепловой мощности нетто источника тепловой энергии=

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час
1	Котельная, ул. Ленина 67	1,6	1,4	0,007	1,393
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	10,31	7,45	0,027	7,423
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	13	8	0,027	7,973
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6 (щепа)	13	11	0,075	21,895
	Котельная, ул. Бабушкина 1/6 (уголь)	14,42	10,97		
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	5,35	4,85	0	4,85
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	5,45	4	0,017	3,983
7	Котельная, ул. Дударева 91	1,99	1,84	0,0033	1,8367
8	Котельная, ул. Горького 31А	2,09	1,9	0,0013	1,8987

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час
9	Котельная, ул. Ленина 160	12,5	11,5	0,0169	11,4831
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	13,46	12,05	0,0454	12,0046
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	6,75	6,16	0,0075	6,1525
12	Котельная, ул. Крупская 41	1,89	1,73	0,0016	1,7284
13	Котельная, ул. Горького 42А	4,2	3,04	0,0099	3,0301
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1,4	1,12	0,0009	1,1191
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	2	1,6	0,0007	1,5993
16	Котельная, ул. Попова 21	1,4	1,12	0,0019	1,1181
17	Котельная, ул. Ленина 40В	1,2	0,96	0,002	0,958
18	Котельная, ул. Ленина 14В	9,87	7,8	0,0074	7,7926
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	7,24	7,04	0,0073	7,0327
Итого:		129,12	105,53	0,2591	128,8609

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

В таблице 1.2.1.1 данной части представлена информация о сроках ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии.

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

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

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

Отпуск тепловой энергии от централизованных источников тепловой энергии г. Енисейск осуществляется качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям - 80/65 °С.

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 14В
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнергоком»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 67
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ванеева, 1/9
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Горького, 31А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Горького, 42А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ванеева, 63А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнерго»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 40В
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнергоком»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 25/15
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 89
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Попова, 21
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Рабоче-Крестьянская, 200А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнергоком»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Худзинского, 73А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Доры Кваш, 20
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя для сетей горячего водоснабжения
котельной г. Енисейск, ул. Горького, 42А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	65	52
8	65	51
6	65	50
4	65	50
2	65	49
0	65	49
-2	65	48
-4	65	47
-6	65	47
-8	65	46
-10	65	46
-12	65	45
-14	65	44
-16	65	44
-18	65	43
-20	65	43
-22	65	42
-24	65	41
-26	65	41
-28	65	40
-30	65	40
-32	65	39
-34	65	39
-36	65	38
-38	65	37
-40	65	37
-42	65	36
-44	65	35

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнергоком»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 160
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнергоком»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя для сетей горячего водоснабжения
котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 14В
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	65	52
8	65	51
6	65	50
4	65	50
2	65	49
0	65	49
-2	65	48
-4	65	47
-6	65	47
-8	65	46
-10	65	46
-12	65	45
-14	65	44
-16	65	44
-18	65	43
-20	65	43
-22	65	42
-24	65	41
-26	65	41
-28	65	40
-30	65	40
-32	65	39
-34	65	39
-36	65	38
-38	65	37
-40	65	37
-42	65	36
-44	65	35

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя для сетей горячего водоснабжения
котельной г. Енисейск, ул. Доры Кваш, 20
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	65	52
8	65	51
6	65	50
4	65	50
2	65	49
0	65	49
-2	65	48
-4	65	47
-6	65	47
-8	65	46
-10	65	46
-12	65	45
-14	65	44
-16	65	44
-18	65	43
-20	65	43
-22	65	42
-24	65	41
-26	65	41
-28	65	40
-30	65	40
-32	65	39
-34	65	39
-36	65	38
-38	65	37
-40	65	37
-42	65	36
-44	65	35

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор



ООО «Енисейэнерго»

В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Бабушкина, 1/6
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

СОГЛАСОВАНО:

Глава города Енисейска



В.В. Никольский

2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»



В.А. Погодаев

2022 г.

**Температурный график теплоносителя
котельной г. Енисейск, ул. Ромашкина, 2А
на отопительный сезон 2022/2023 г.**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура в подающем трубопроводе при скорости ветра		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	43	39	43	44	45
6	44	40	44	46	47
4	46	41	46	47	48
2	47	42	47	49	50
0	49	43	49	50	51
-2	50	44	50	52	53
-4	52	45	52	53	55
-6	53	46	53	55	56
-8	54	47	54	56	58
-10	56	48	56	58	59
-12	57	49	57	59	61
-14	59	50	59	61	63
-16	60	51	60	62	64
-18	62	52	62	64	66
-20	63	53	63	65	67
-22	64	54	64	67	69
-24	66	55	66	68	70
-26	67	56	67	70	72
-28	69	57	69	71	74
-30	70	58	70	73	75
-32	71	59	71	74	77
-34	73	60	73	76	78
-36	74	61	74	77	80
-38	76	62	76	79	
-40	77	63	77	80	
-42	79	64	79		
-44	80	65	80		

Руководитель теплотехнической службы

А.В. Ерохин

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

В централизованных тепловых источниках среднегодовая загрузка основного оборудования составляет 5904 ч/год.

Состав работающего оборудования на котельных определяется в зависимости от фактического значения отпуска тепловой энергии потребителям по режимной карте.

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Котельные должны быть оборудованы приборами учета тепловой энергии, которые устанавливаются на каждом выводе из котельных.

На каждом узле учета тепловой энергии источника теплоты с помощью приборов определяются:

- время работы приборов узла учета;
- отпущенная тепловая энергия;
- масса (объем) теплоносителя, отпущенного и полученного источником теплоты соответственно по подающему и обратному трубопроводам;
- масса (объем) теплоносителя, расходуемого на подпитку системы теплоснабжения;
- тепловая энергия, отпущенная за каждый час;
- масса (объем) теплоносителя, отпущенного источником теплоты по подающему трубопроводу и полученного по обратному трубопроводу за каждый час;
- масса (объем) теплоносителя, расходуемого на подпитку систем теплоснабжения за каждый час;
- среднечасовая и среднесуточная температура теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах и трубопроводе холодной воды, используемой для подпитки;
- среднечасовое давление теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах и трубопроводе холодной воды, используемой для подпитки.

Среднечасовые и среднесуточные значения параметров теплоносителя определяются на основании показаний приборов, регистрирующих параметры теплоносителя. Сведения об оснащённости приборами учета котельных ООО «Енисейэнергоком», их типы и датах окончания поверки представлены в таблице ниже.

Таблица 1.2.9.1 - Сведения об оснащённости приборами учета тепла котельных

Источник	Наименование прибора		
	№		
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	№	515723к20	2
	Назначение прибора	Учет ХВС	Учет ХВС
	Наименование прибора	СТВ-50Х	СТВХ-50
	Дата последней поверки	2021г	2022г
	Дата следующей поверки	2026г	2026г
Котельная, ул. Ромашкина 2А	№	111304332	22-167273
	Назначение прибора	ХВС	УУТЭ
	Наименование прибора	СТВХ-80	ТВ7-04М
	Дата последней поверки	2021г.	2022г.
	Дата следующей поверки	2027г.	2026г.
Котельная, ул. Бабушкина 1/6 угольная	№	-	
	Назначение прибора	ХВС	
	Наименование прибора	СТВХ-100	
	Дата последней поверки	2017г	

Источник	Наименование прибора		
	Дата следующей поверки	15.01.2023г	
Котельная, ул. Бабушкина 1/6 щепы	№	-	
	Назначение прибора	XBC	
	Наименование прибора	СТВХ-100	
	Дата последней поверки	2017г	
	Дата следующей поверки	15.01.2023г	
Котельная, ул. Ванеева 63А	№	1	
	Назначение прибора	XBC	
	Наименование прибора	СТВХ-50	
	Дата последней поверки	2021г	
	Дата следующей поверки	2027г	
Котельная, ул. Ванеева 1/9	№	248500591	
	Назначение прибора	XBC	
	Наименование прибора	СТВХ-50	
	Дата последней поверки	2018г	
	Дата следующей поверки	2023г	
Котельная, ул. Дударева 91	№	248500591	
	Назначение прибора	XBC	
	Наименование прибора	СТВХ-50	
	Дата последней поверки	2021г	
	Дата следующей поверки	2027г	
Котельная, ул. Горького 31А	№	248500591	
	Назначение прибора	XBC	
	Наименование прибора	СТВХ-50	
	Дата последней поверки	2021г	
	Дата следующей поверки	2027г	
Котельная, ул. Ленина 160	№	120301320	14329
	Назначение прибора	XBC	теплосчетчик
	Наименование прибора	СТВХ-50	ВКТ 5
	Дата последней поверки	2020 г.	2022 г.
	Дата следующей поверки	2026 г.	2026 г.
Котельная, ул. Доры Кваш 20	№		
	Назначение прибора	Теплосчетчик	XBC
	Наименование прибора	ТВ-7	СТВХ- 80
	Дата последней поверки	2021	2021
	Дата следующей поверки	2025	2027
Котельная, ул. Худзинского 73А	№	21339407	-
	Назначение прибора	XBC	Теплосчетч ик
	Наименование прибора	ВСХН50	ВКТ-5
	Дата последней поверки	2021г	2022г
	Дата следующей поверки	2027г	2026г
Котельная, ул. Крупская 41	№	14303	462661
	Назначение прибора	теплосчётчик	XBC
	Наименование прибора	ВТК-5	СТВХ-50
	Дата последней поверки	2021 г.	2021 г.

Источник	Наименование прибора		
	Дата следующей поверки	2025г.	
Котельная, ул. Горького 42А	№	14303	462661
	Назначение прибора	УУТЭ	ХВС
	Наименование прибора	ТВ-7	СТВХ-50
	Дата последней поверки	2021 г.	2021 г.
	Дата следующей поверки	2025г.	-
Котельная, ул. Ленина 89А	№	14322	500500129
	Назначение прибора	УУТЭ	ХВС
	Наименование прибора	ВКТ-5	ВСКМ90х40
	Дата последней поверки	2018 г.	2021 г.
	Дата следующей поверки	2023 г.	2027 г.
Котельная, ул. Ленина 25/15	№	14023	92351899
	Назначение прибора	теплосчетчик	ХВС
	Наименование прибора	ВТК 5	СТВХ-50
	Дата последней поверки	2022г	2021 г.
	Дата следующей поверки	2026г	2027 г.
Котельная, ул. Попова 21	№	14313	111500928
	Назначение прибора	УУТЭ	ХВС
	Наименование прибора	ВТК 5	СТВХ-50
	Дата последней поверки	2018г	2021г.
	Дата следующей поверки	2022г	2027г.
Котельная, ул. Ленина 40В	№	14332	410500477
	Назначение прибора	теплосчётчик	ХВС
	Наименование прибора	ВТК-5	ВСКМ90х32
	Вид учёта (коммерческий, технический)	технический	коммерческий
	Дата последней поверки	2022 г.	2021 г.
	Дата следующей поверки	2026 г.	2027 г.
Котельная, ул. Ленина 14В	№	14306	93601604
	Назначение прибора		
	Наименование прибора	ВТК-5	СТХВ-50
	Место установки	-	
	Вид учёта(коммерческий, технический)	ГВС	ХВС
	Дата последней поверки	2018 г.	2021 г.
	Дата следующей поверки	2022 г.	2027 г.
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	№	-	
	Назначение прибора	Учет холодной воды	
	Наименование прибора	ВСКМ 90-50	
	Место установки	Насосная	
	Вид учёта(коммерческий, технический)	Технический	
	Дата последней поверки	2016 г	
	Дата следующей поверки	2022 г	

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

За период с последней актуализации схемы теплоснабжения отказов основного оборудования котельных, приведших к нарушению нормативных требований качества теплоснабжения, не наблюдалось. Аварийно-восстановительные работы на теплоисточниках не проводились.

Перечень инцидентов и аварийных ситуаций за базовый год представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.10.1 - Перечень инцидентов и аварийных ситуаций за 2022 г.

№	Дата аварии (инцидента)	Наименование участка, неисправность
<i>Котельная, ул. Ленина, 67</i>		
1	30.04.2022	Течь в конвективной части котла №2
2	06.05.2022	Течь в конвективной части котла №2
<i>Котельная ул. Рабоче-Крестьянская, 200А</i>		
1	30.04.2022	Выход из строя дымососа и вентилятора поддува на котле №1
2	26.09.2022	Течь в конвективной части котла №2
3	04.03.2022	Течь в конвективной части котла №3
4	06.03.2022	Течь в конвективной части котла №3
5	23.03.2022	Течь в конвективной части котла №3
<i>Котельная ул. Ромашикина, 2А</i>		
1	18.02.2022	Течь в топочной части котла №1
2	21.02.2022	Течь в топочной части котла №1
3	16.02.2022	Ремонт системы шлакоудаления на котле №2
4	22.10.2022	Ремонт ПМЗ на котле №2
<i>Котельная ул. Бабушкина 1/6 (угольная + щеповая)</i>		
1	18.02.2022	Течь в конвективной части котла №1
2	13.12.2022	Останов дымососа на котле №4
3	23.10.2022	Вышел из строя сетевой насос №1 Д- 500
<i>Котельная, ул. Ванеева 63А</i>		
1	06.01.2022	Течь в конвективной части котла №1
2	25.03.2022	Течь в нижнем коллекторе, котел №1
3	13.10.2022	Течь в конвективной части котла №1
4	31.10.2022	Течь в конвективной части котла №1
5	29.12.2022	Ремонт дымососа на котле №2
6	26.01.2022	Течь в конвективной части котла №4
7	12.09.2022	Течь в конвективной части котла №4
<i>Котельная, ул. Ванеева 1/9</i>		
1	11.02.2022	Течь коллектора бокового экрана котла № 1
2	17.02.2022	Течь в конвективной части, котел №1
3	04.01.2022	Течь в конвективной части, котел №2
4	22.03.2022	Течь задней стенки топочного экрана, котел №2
5	27.04.2022	Течь в конвективной части, котел №2

№	Дата аварии (инцидента)	Наименование участка, неисправность
6	08.05.2022	Течь в конвективной части, котел №2
7	25.09.2022	Течь в конвективной части, котел №2
8	28.10.2022	Течь в конвективной части, котел №2
9	21.11.2022	Течь в топочной части, котел №2
10	04.12.2022	Течь в конвективной части, котел №2
11	11.12.2022	Течь в топочной части, котел №2
12	24.03.2022	Течь в конвективной части, котел №3
13	21.12.2022	Течь в конвективной части, котел №3
14	25.02.2022	Течь в конвективной части, котел №4
<i>Котельная, ул. Дударева 91</i>		
<i>Котельная, ул. Горького 31А</i>		
1	14.11.2022	Течь в топочной части, котел №1
<i>Котельная, ул. Ленина 160</i>		
1	27.01.2022	Лопнул спускной кран на котле №1
2	12.02.2022	Обрыв цепи ПМЗ котел №1
3	08.03.2022	Обрыв цепи ПМЗ котел №1
4	28.03.2022	Ремонт привода ПМЗ котел №1
5	04.04.2022	Ремонт привода ПМЗ котел №1
6	08.04.2022	Ремонт забрасывателя котла №1
7	28.04.2022	Ремонт забрасывателя котла №1
8	14.01.2022	Ремонт забрасывателя котла №2
9	17.01.2022	Течь в топочной части, котел №2
10	02.02.2022	Течь в конвективной части, котел №2
11	07.10.2022	Ремонт забрасывателя котла №2
12	04.05.2022	Течь в конвективной части, котел №2
13	19.11.2022	Ремонт забрасывателя котла №2
14	05.12.2022	Ремонт забрасывателя котла №2
15	15.01.2022	Ремонт забрасывателя котла №3
16	07.02.2022	Течь в конвективной части, котел №3
17	28.02.2022	Ремонт забрасывателя котла №3
18	10.03.2022	Ремонт забрасывателя котла №3
19	08.05.2022	Течь в топочной части, котел №3
20	06.12.2022	Ремонт забрасывателя котла №3
21	06.12.2022	Течь в топочной части, котел №3
<i>Котельная, ул. Доры Квайш 20</i>		
1	26.01.2022	Течь в топочной части, котел №8
<i>Котельная, ул. Худзинского 73А</i>		
1	01.12.2022	Течь в топочной части котла №1
2	04.12.2022	Течь в конвективной части котла №2
3	16.02.2022	Течь в конвективной части котла №2
<i>Котельная, ул. Крупской 41</i>		
1	22.01.2022	Течь в топочной части, котел №2
2	09.03.2022	Течь в конвективной части котла №2
3	22.03.2022	Течь в конвективной части котла №2

№	Дата аварии (инцидента)	Наименование участка, неисправность
4	06.04.2022	Течь в конвективной части котла №2
5	15.05.2022	Течь в конвективной части котла №2
6	04.10.2022	Течь в конвективной части котла №2
7	01.03.2022	Течь в топочной части, котел №3
8	12.03.2022	Течь в топочной части, котел №3
9	05.04.2022	Течь в топочной части, котел №3
10	06.05.2022	Течь в конвективной части котла №3
<i>Котельная, ул. Горького 42А</i>		
1	05.01.2022	Течь в топочной части, котел №7
2	09.01.2022	Течь в конвективной части котла №2
3	13.02.2022	Течь в конвективной части котла №2
4	11.04.2022	Течь в конвективной части котла №2
5	23.04.2022	Течь в конвективной части котла №2
6	26.04.2022	Течь в конвективной части котла №1
7	04.05.2022	Течь в топочной части, котел №2
8	22.09.2022	Течь в конвективной части, котел №2
9	13.12.2022	Течь в топочной части, котел №2
<i>Котельная, ул. Ленина 25/15</i>		
1	15.03.2022	Течь в топочной части, котел №1
2	12.10.2022	Течь в конвективной части котла №1
3	17.10.2022	Течь в топочной части, котел №1
4	05.12.2022	Течь в конвективной части котла №1
5	22.12.2022	Течь в топочной части, котел №1
6	13.01.2022	Течь в топочной части, котел №2
7	19.03.2022	Течь в топочной части, котел №2
8	17.04.2022	Течь в топочной части, котел №2
<i>Котельная, ул. Попова 21</i>		
1	26.01.2022	Течь в топочной части котла №1
<i>Котельная, ул. Ленина 14В</i>		
1	16.12.2022	Течь в топочной части котла №3
2	14.02.2022	Течь в топочной части котла №5
3	28.11.2022	Течь в конвективной части котла №5
4	12.02.2022	Течь в топочной части котла №7
<i>Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А</i>		
1	07.12.2022	Течь в конвективной части котла №5
2	14.04.2022	Ремонт сетевого насоса №4

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12 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

На территории г. Енисейск отсутствуют действующие объекты с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения изменений в технических характеристиках основного оборудования источника тепловой энергии, произошли по источникам указных в таблице ниже.

Таблица 1.2.13.1 - Изменения, технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии

Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	состояние котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	КВм-2,15	1	в работе	2016	1,85	10,31
	КВм-2,15	1	в работе	2016	1,85	
	КВр-1,86	1	в работе	2022	1,86	
	КВм-2,15	1	в работе	2017	1,85	
	КВр-1,45КБ	1	в работе	2015	1,45	
	КВр-1,45КБ	1	в работе	2015	1,45	
Котельная, ул. Ванеева 63А	КВТС-1,2	1	в работе	2011	1,2	5,35
	КВр(к)-1,25	1	в работе	2009	1,2	
	КВр-1,74	1	в работе	2021	1,5	
	КВр-1,45	1	в работе	2022	1,45	
Котельная, ул. Крупская 41	КВр-0,63	1	в работе	2021	0,63	1,89
	КВр-0,7	1	в работе	2015	0,63	
	КВр-0,63	1	в работе	2022	0,63	

Адрес котельной	Марка котла	Кол-во котлов	состояние котла	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
Котельная, ул. Ленина 14В	КВр-1,45	1	в работе	2015	1,25	10,1
	КВр-1,44	1	в работе	2014	1,23	
	КВр-1,63	1	в работе	2017	1,4	
	КВр-1,86	1	не исправен	2020	1,86	
	КВр- 2,16КБ	1	в работе	2021	1,86	
	КВр-1,45	1	аварийный	2022	1,25	
	КВр-1,45	1	в работе	2015	1,25	

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

В городе Енисейске действует преимущественно двухтрубная, водяная схема подачи тепла потребителям. Однако на трех котельных (ул. Доры Кваш, 20; ул. Горького, 42А и ул. Ленина, 14В) функционирует четырехтрубная система теплоснабжения с подачей тепла на нужды ГВС потребителям по двум отдельным трубопроводам.

Прокладка теплосетей выполнена несколькими способами: подземно бесканально и в непроходных железобетонных каналах; надземно на низких отдельно стоящих опорах; надземно в деревянных утепленных коробках.

В качестве тепловой изоляции используются: маты минераловатные прошивные, скорлупа ППУ.

Тепловая изоляция трубопроводов находится в удовлетворительном состоянии. Компенсация температурных удлинений осуществляется П - образными компенсаторами и углами поворота.

Таблица 1.3.1.1 - Общая структура тепловых сетей системы теплоснабжения г. Енисейска

Наименование источника тепловой энергии	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исчислении), м	Внутренний объем трубопроводов тепловой сети, м ³	Материальная характеристика, м ²
Котельная, ул. Ленина, 67	1 188	10,218	173,346
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская, 200А	6 951	139,275	1 421,64
Котельная, ул. Ромашкина, 2А	4 144	116,441	1 004,74
Котельная, ул. Бабушкина, 1/6	6 815	330,754	2 051,28
Котельная, ул. Ванеева, 63А	2 311	40,94	461,528
Котельная, ул. Ванеева, 1/9	2 209	79,229	592,372
Котельная, ул. Дударева, 91	970	27,03	249,888
Котельная, ул. Горького, 31А	1 381	18,048	236,656
Котельная, ул. Ленина, 160	10 349	279,685	2 250,25

Наименование источника тепловой энергии	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исчислении), м	Внутренний объем трубопроводов тепловой сети, м ³	Материальная характеристика, м ²
Котельная, ул. Доры Кваш, 20	3 768	111,854	943,09
Котельная, ул. Худзинского, 73А	3 132	44,35	568,098
Котельная, ул. Крупской, 41	1 484	20,468	273,722
Котельная, ул. Горького, 42А	2 373	30,839	394,83
Котельная, ул. Ленина, 89А	402	3,25	57,616
Котельная, ул. Ленина, 25/15	1 622	10,372	202,39
Котельная, ул. Попова, 21	946	5,783	116,56
Котельная, ул. Ленина, 40В	1 158	11,589	180,482
Котельная, ул. Ленина 14В	1 556,30	41,886	409,532
Котельная, ул. Громовой 17А	1 158,70	5,975	76,687
ИТОГО	53 918,00	1 327,99	11 664,72

Таблица 1.3.1.2 - Общая структура тепловых сетей системы горячего водоснабжения г. Енисейска

Наименование источника тепловой энергии	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исчислении), м	Внутренний объем трубопроводов тепловой сети, м ³	Материальная характеристика, м ²
Котельная, ул. Горького, 42А	893	5,659	109,648
Котельная, ул. Доры Кваш, 20	3 116,00	35,982	496,988
Котельная, ул. Ленина, 14В	2 182,21	47,374	488,471
Котельная, ул. Бабушкина, 1/6	400	10,425	102,4
ИТОГО	6 591,21	99,44	1 197,51

Таблица 1.3.1.3 - Сети

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
ул. Ленина 67	Надземная	32	25	1,60	Минеральная вата
		57	41	4,67	
		76	81	12,31	
	Подземная	32	164	10,50	
		40	81	6,48	
		57	296	33,74	
		76	41	6,23	
		89	347	61,77	
		108	43	9,29	
	Итого:		125	69	
			1 188	163,84	
ул. Р. Крестьянская 200А	Надземная	32	94	6,02	Минеральная вата
		40	202	16,16	
		57	577	65,78	
		76	241	36,63	
		108	417	90,07	
		133	621	165,19	
		159	281	89,36	
		219	377	165,13	
		273	41	22,39	
	Подземная	32	120	7,68	
		40	856	68,48	
		57	915	104,31	
		76	576	87,55	
		89	193	34,35	
		108	601	129,82	
		125	0	0,00	
		133	490	130,34	
		159	101	32,12	
		219	192	84,10	
	273	56	30,58		
Итого:			6 951	1 366,04	
ул. Ромашкина 2А	Надземная	325	8	5,20	Минеральная вата
		108	238	51,41	
		57	133	15,16	
		76	28	4,26	
		273	74	40,40	
	Подземная	108	1848	399,17	
		57	681	77,63	
		76	109	16,57	
		273	425	232,05	

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
		89	85	15,13	
		40	167	13,36	
		159	167	53,11	
		133	181	48,15	
		Итого:		4 144	
ул. Бабушкина 1/6	Надземная	40	6	0,48	Минеральная вата
		57	123	14,02	
		76	11	1,67	
		108	87	18,79	
		133	71	18,89	
		159	262	83,32	
		219	138	60,44	
		273	524	286,10	
		377	419	315,93	
		530	12	12,72	
	Подземная	32	175	11,20	
		40	333	26,64	
		50	23	2,30	
		57	1348	153,67	
		76	187	28,42	
		89	326	58,03	
		108	1130	244,08	
		133	334	88,84	
		159	347	110,35	
		219	581	254,48	
	273	378	206,39		
Итого:		6 815	1996,76		
ул. Бабушкина 1/6 (ГВС) 1-ое исчисление	Надземная	89	400	35,60	Минеральная вата
		159	400	63,60	
	Итого:	Однотрубное исчисление	800	99,20	
		Двухтрубное исчисление	400	99,20	
ул. Ванеева 63А	Надземная	57	48	5,47	Минеральная вата
		76	49	7,45	
		108	172	37,15	
		159	98	31,16	
		219	46	20,15	
	Подземная	40	76	6,08	
		57	853	97,24	

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
		89	89	15,84	
		108	688	148,61	
		150	74	22,20	
		219	118	51,68	
		Итого:		2 311	
ул. Ванеева 1/9	Надземная	57	10	1,14	Минеральная вата
		219	342	149,80	
		273	216	117,94	
	Подземная	32	136	8,70	
		40	3	0,24	
		57	631	71,93	
		76	126	19,15	
		108	254	54,86	
		125	193	48,25	
		159	232	73,78	
		219	66	28,91	
	Итого:		2 209	574,70	
	ул. Дударева 91	Надземная	159	101	
Подземная		40	133	10,64	
		57	69	7,87	
		76	43	6,54	
		108	132	28,51	
		159	492	156,46	
Итого:		970	242,13		
ул. Горького 31А	Надземная	32	71	4,54	Минеральная вата
		40	150	12,00	
		57	41	4,67	
		76	30	4,56	
		133	42	11,17	
	Подземная	27	9	0,49	
		32	136	8,70	
		40	105	8,40	
		50	14	1,40	
		57	128	14,59	
		89	108	19,22	
		108	193	41,69	
		133	354	94,16	
	Итого:		1 381	225,61	
ул. Ленина 160	Надземная	32	7	0,45	Минеральная вата
		50	31	3,10	
	Подземная	20	76	3,04	
		25	104	5,20	
		32	603	38,59	

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
		40	630	50,40	
		50	2089	208,90	
		57	193	22,00	
		60	7	0,84	
		65	934	121,42	
		76	118	17,94	
		80	382	61,12	
		89	195	34,71	
		100	2104	420,80	
		125	477	119,25	
		150	1051	315,30	
		200	578	231,20	
		250	129	64,50	
		350	641	448,70	
Итого:			10 349	2167,46	
ул. Доры Кваш 20	Надземная	40	15	1,20	Минеральная вата
		50	110	11,00	
		100	153	30,60	
		150	47	14,10	
		200	435	174,00	
		273	141	76,99	
	Подземная	40	361	28,88	
		50	334	33,40	
		70	323	45,22	
		100	906	181,20	
		125	178	44,50	
		150	502	150,60	
		200	153	61,20	
	273	110	60,06		
Итого:			3 768	912,95	
ул. Доры Кваш 20 (ГВС)	Подземная (подающий трубопровод)	25	15	0,38	Минеральная вата
		40	579	23,16	
		50	357	17,85	
		55	97	5,34	
		65	504	32,76	
		76	245	18,62	
		100	994	99,40	
		150	325	48,75	
	Подземная (обратный трубопровод)	25	312	7,80	
		30	43	1,29	
		32	188	6,02	
		40	380	15,20	
		50	823	41,15	

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
		65	970	63,05	
		100	400	40,00	
	Итого:	Однотрубное исчисление	6 232	420,76	
		Двухтрубное исчисление	3 116	420,76	
ул. Худзинского 73А	Надземная	50	62	6,20	Минеральная вата
		125	164	41,00	
	Подземная	25	68	3,40	
		32	18	1,15	
		40	503	40,24	
		50	511	51,10	
		65	210	27,30	
		100	949	189,80	
		125	225	56,25	
		150	422	126,60	
Итого:			3 132	543,04	
ул. Крупской 41	Надземная	57	28	3,19	Минеральная вата
		76	53	8,06	
	Подземная	32	42	2,69	
		40	46	3,68	
		57	472	53,81	
		76	55	8,36	
		89	93	16,55	
		108	327	70,63	
		125	188	47,00	
		133	180	47,88	
Итого:			1 484	261,85	
ул. Горького 42А	Надземная	25	24	1,20	Минеральная вата
		40	4	0,32	
		50	31	3,10	
		57	75	8,55	
		100	175	35,00	
		125	59	14,75	
		150	170	51,00	
	Подземная	25	111	5,55	
		32	19	1,22	
		40	469	37,52	
		50	453	45,30	
		65	95	12,35	

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
		80	104	16,64	
		100	428	85,60	
		125	31	7,75	
		200	125	50,00	
		Итого:		2 373	
ул. Горького 42А (ГВС)	Надземная (подающий трубопровод)	32	114	3,65	Минеральная вата
		65	64	4,16	
		76	303	23,03	
	Надземная (обратный трубопровод)	25	399	9,98	
		32	82	2,62	
	Подземная (подающий трубопровод)	32	192	6,14	
		76	220	16,72	
	Подземная (обратный трубопровод)	20	28	0,56	
		25	19	0,48	
		32	365	11,68	
	Итого:	Однотрубное исчисление	1 786	79,01	
		Двухтрубное исчисление	893	79,01	
ул. Ленина 89А	Надземная	32	30	1,92	Минеральная вата
		40	60	4,80	
		57	81	9,23	
		89	82	14,60	
	Подземная	57	38	4,33	
		76	84	12,77	
		125	27	6,75	
	Итого:		402	54,40	
ул. Ленина 25/15	Надземная	50	23	2,30	Минеральная вата
		57	34	3,88	
		100	7	1,40	
	Подземная	25	224	11,20	
		32	72	4,61	
		40	32	2,56	
		50	720	72,00	
		65	84	10,92	
		80	205	32,80	
		100	172	34,40	
		125	27	6,75	
		150	22	6,60	
		Итого:		1 622	

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2	Вид изоляции
ул. Попова 21	Подземная	32	177	11,33	Минеральная вата
		40	329	26,32	
		57	109	12,43	
		89	331	58,92	
	Итого			946	108,99
ул. Ленина 40В	Надземная	50	13	1,30	Минеральная вата
	Подземная	25	71	3,55	
		40	78	6,24	
		50	220	22,00	
		65	122	15,86	
		76	249	37,85	
		80	142	22,72	
		100	172	34,40	
	150	91	27,30		
Итого:			1 158	171,22	
ул. Ленина 14В	Подземная	150	252,34	75,70	Минеральная вата
		100	198,89	39,78	
		82	52,63	8,63	
		125	231,97	57,99	
		70	178,19	24,95	
		69	16,37	2,26	
	Надземная	150	625,91	187,77	
Итого:			1 556,30	397,08	
ул. Ленина 14В (ГВС)	Подземная	15	878,25	26,35	Минеральная вата
		69	16,37	2,26	
		70	178,19	24,95	
		82	52,63	8,63	
		100	198,89	39,78	
		125	231,97	57,99	
	Надземная	89/57	625,91	91,38	
	Итого (ГВС):			2 182,21	
ул. У. Громовой 17А	Подземная бесканальная	50	290,6	29,06	Минеральная вата
		100	106,4	21,28	
		40	14,9	1,19	
	Надземная	125	122,6	30,65	
		50	7,1	0,71	
		100	220,2	44,04	
		82	22,5	3,69	
		40	31,4	2,51	
		69	18,8	2,59	
	Подземная канальная	125	150,5	37,63	
		50	76,5	7,65	
100		97,2	19,44		

Котельная	Способ прокладки	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²	Вид изоляции
	Итого:		1 158,70	200,44	
Итого сетей теплоснабжения:			53 918,00	11366,40	
Итого сетей ГВС:			6 591,21		

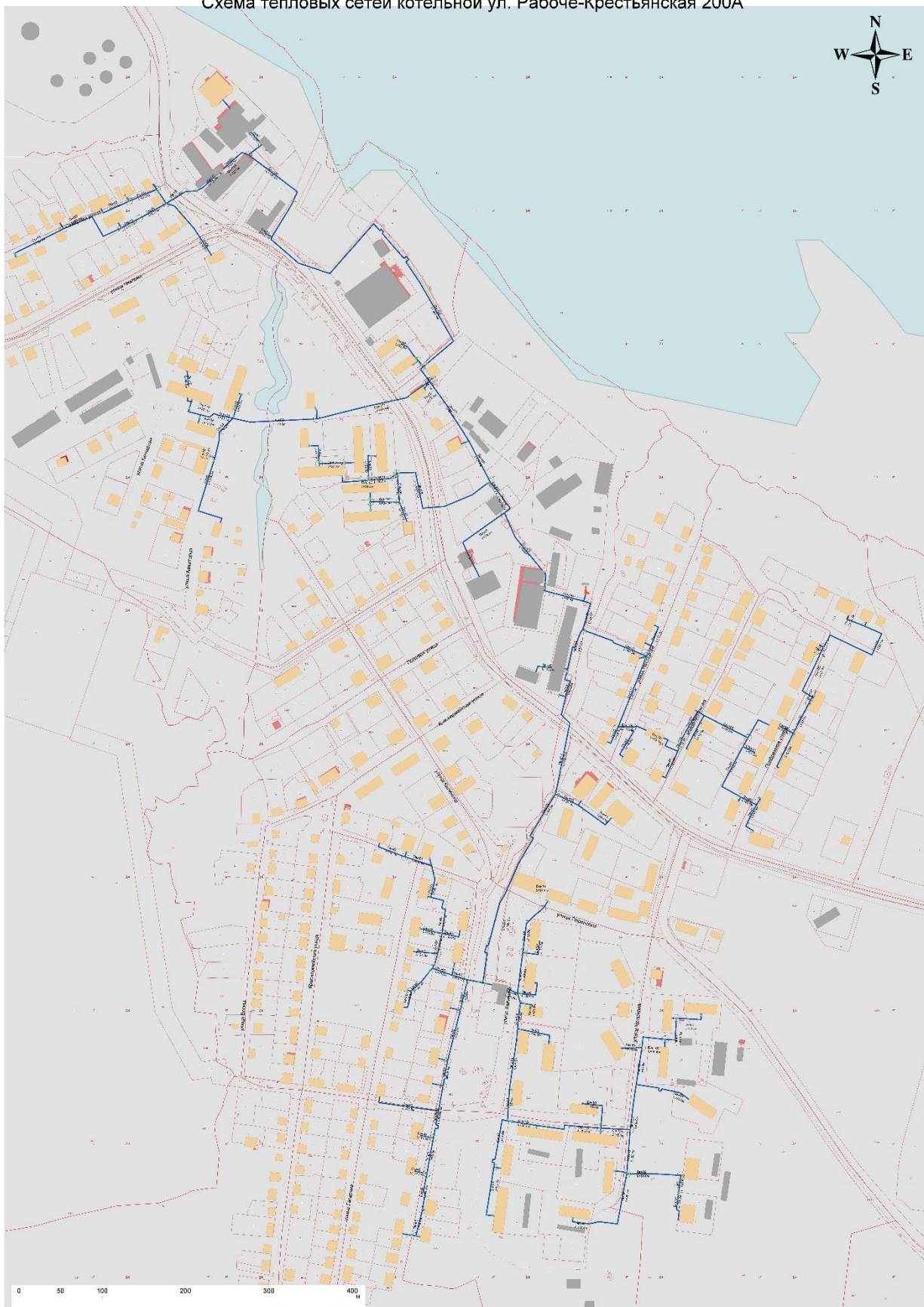
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

1.3.2.1 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ленина 67



1.3.2.2 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А

Схема тепловых сетей котельной ул. Рабоче-Крестьянская 200А



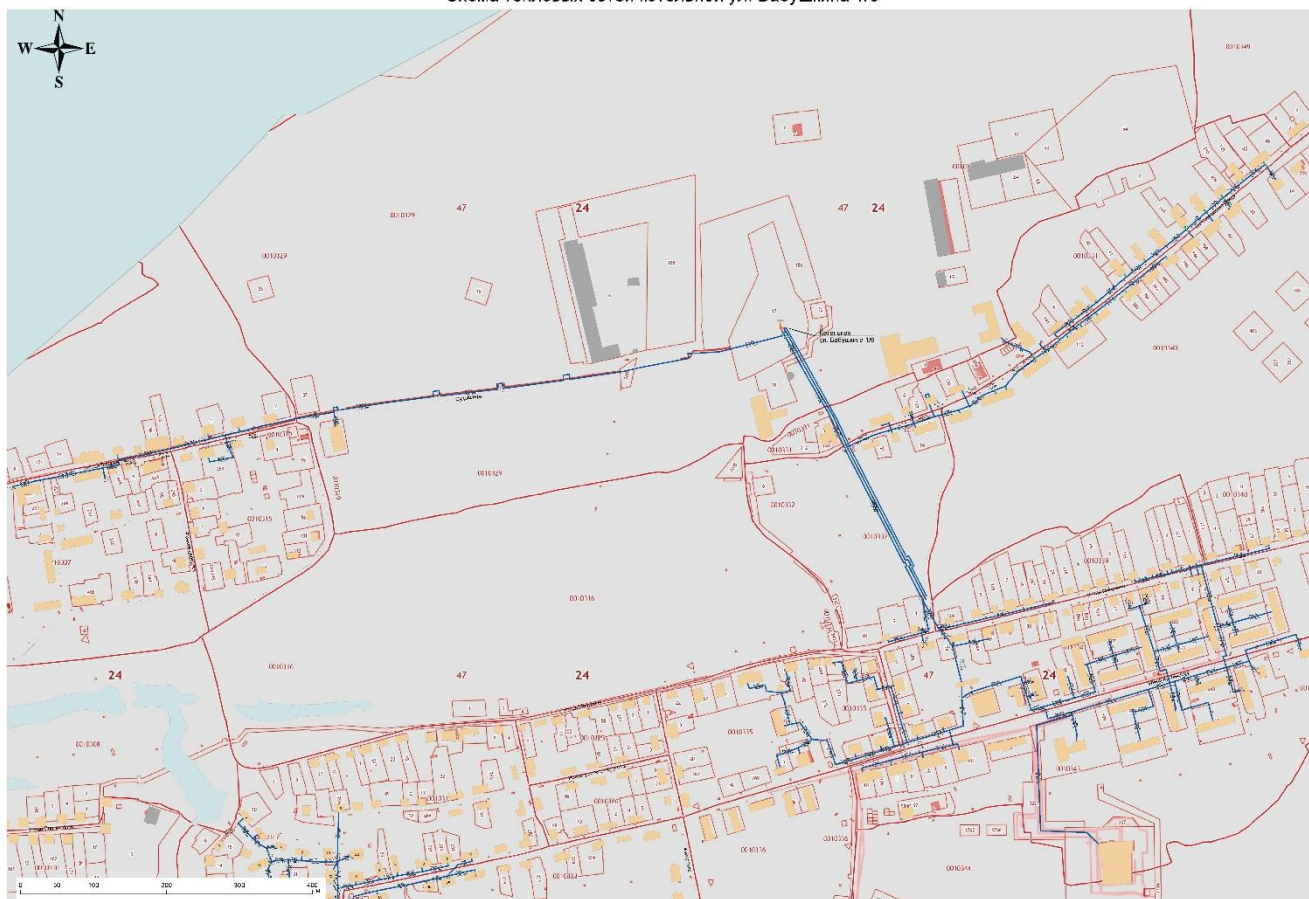
1.3.2.3 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ромашкина 2А

Схема тепловых сетей котельной ул. Ромашкина 2А



1.3.2.4 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Бабушкина 1/6

Схема тепловых сетей котельной ул. Бабушкина 1/6



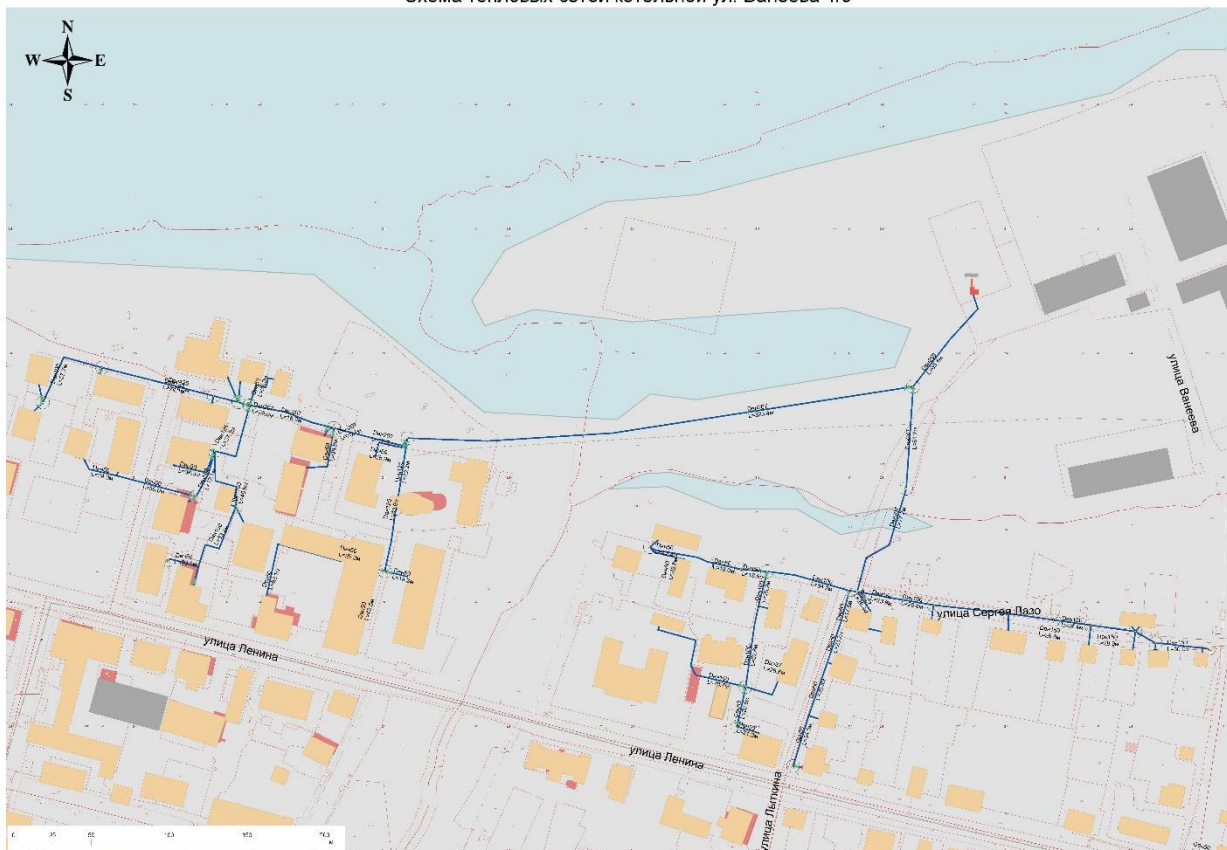
1.3.2.5 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ванеева 63А

Схема тепловых сетей котельной ул. Ванеева 63А



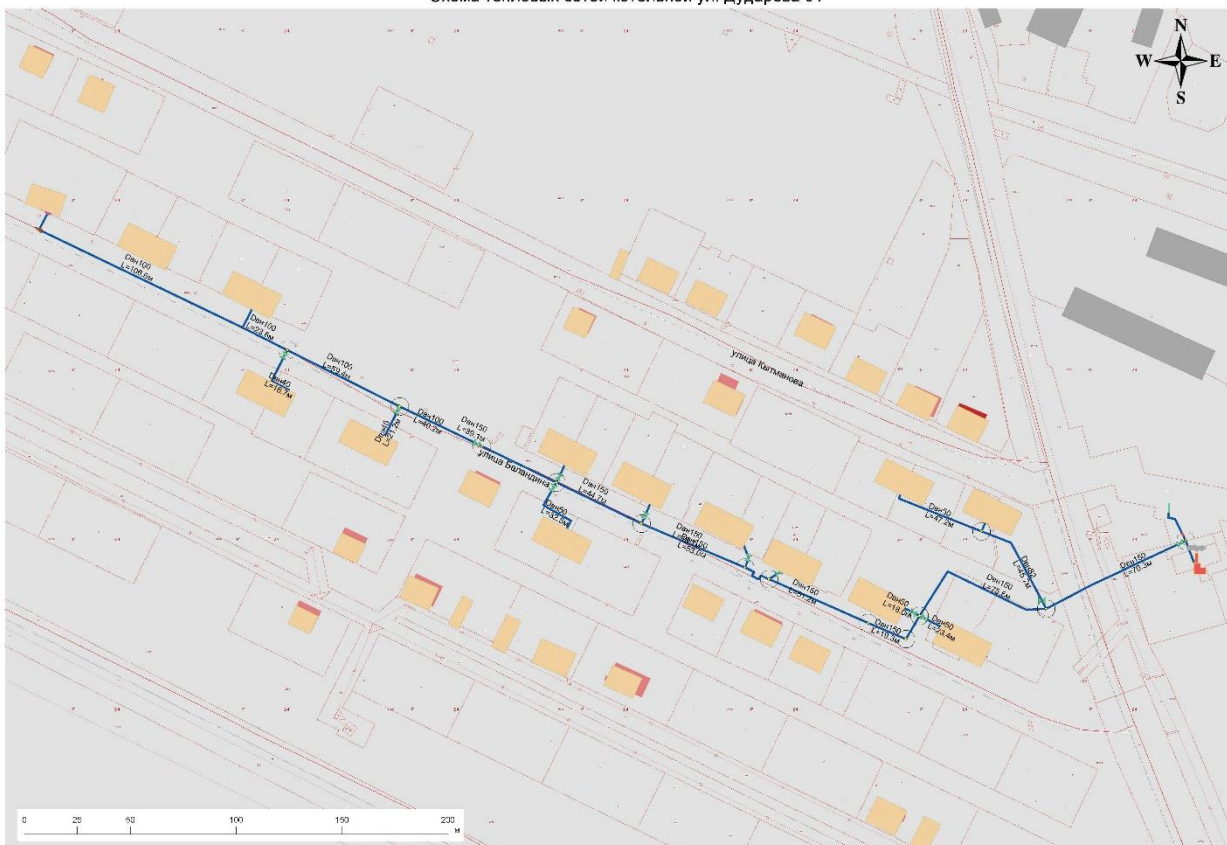
1.3.2.6 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ванеева 1/9

Схема тепловых сетей котельной ул. Ванеева 1/9



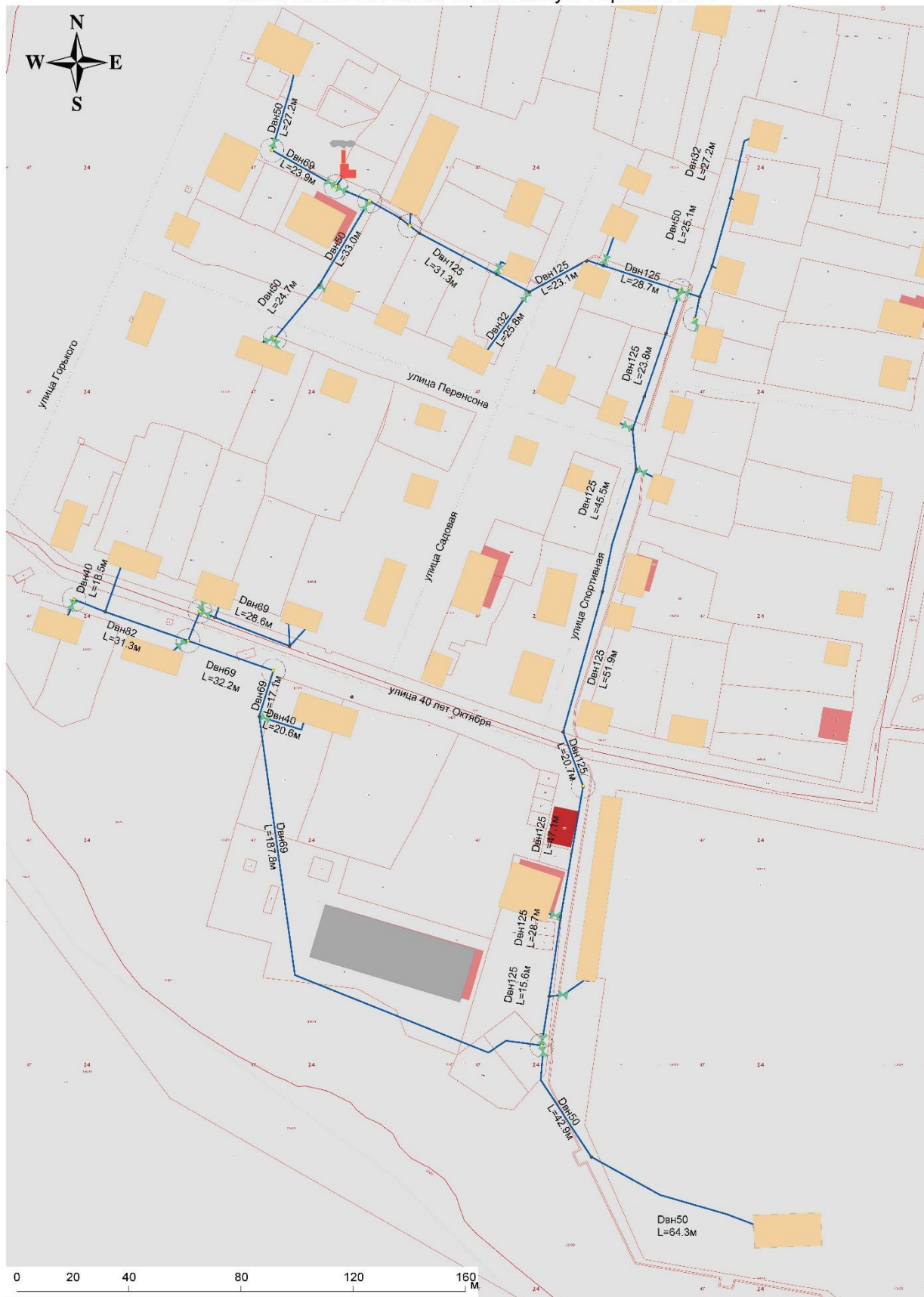
1.3.2.7 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Дударева 91

Схема тепловых сетей котельной ул. Дударева 91



1.3.2.8 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Горького 31А

Схема тепловых сетей котельной ул. Горького 31А



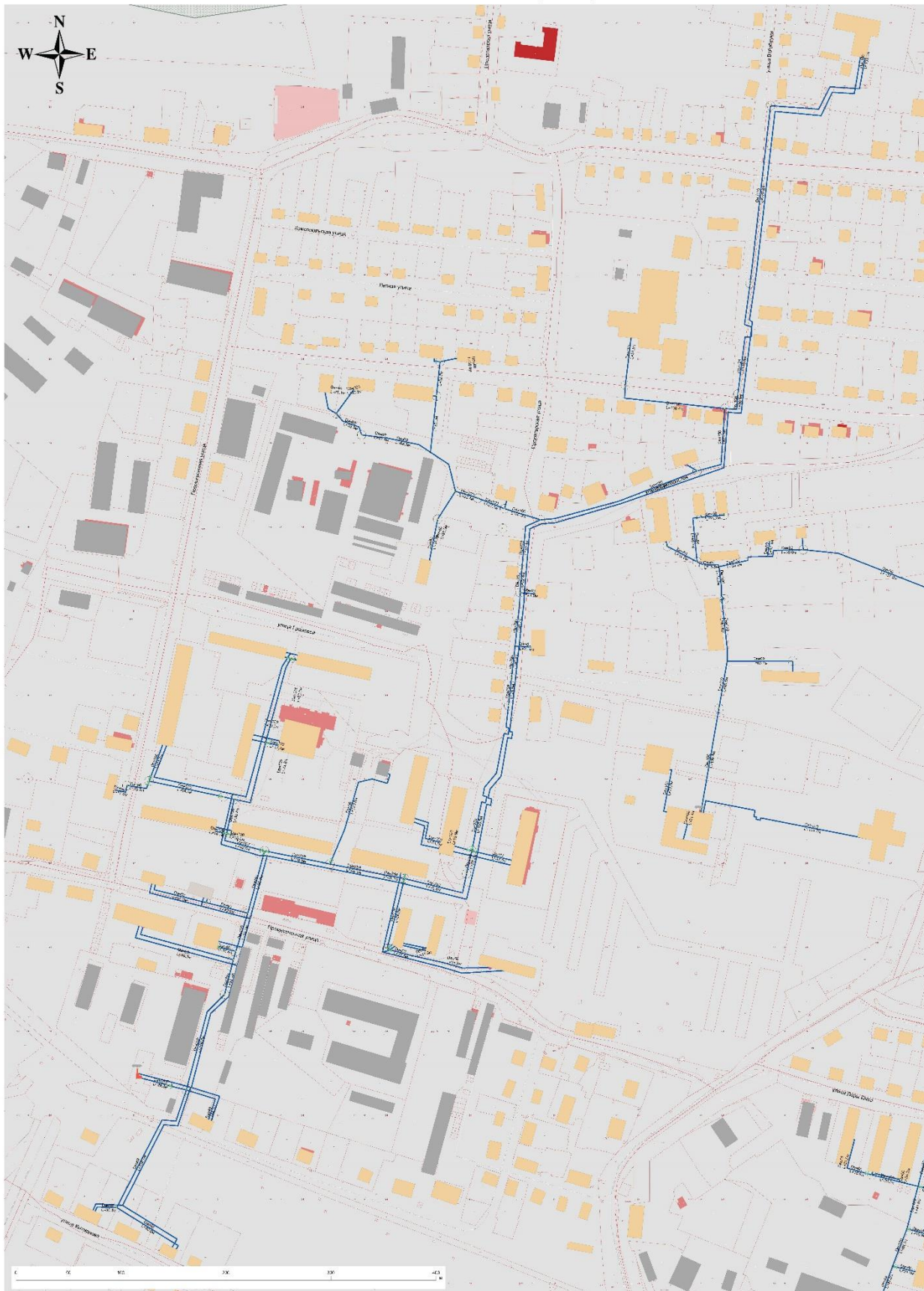
1.3.2.9 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ленина 160

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 160



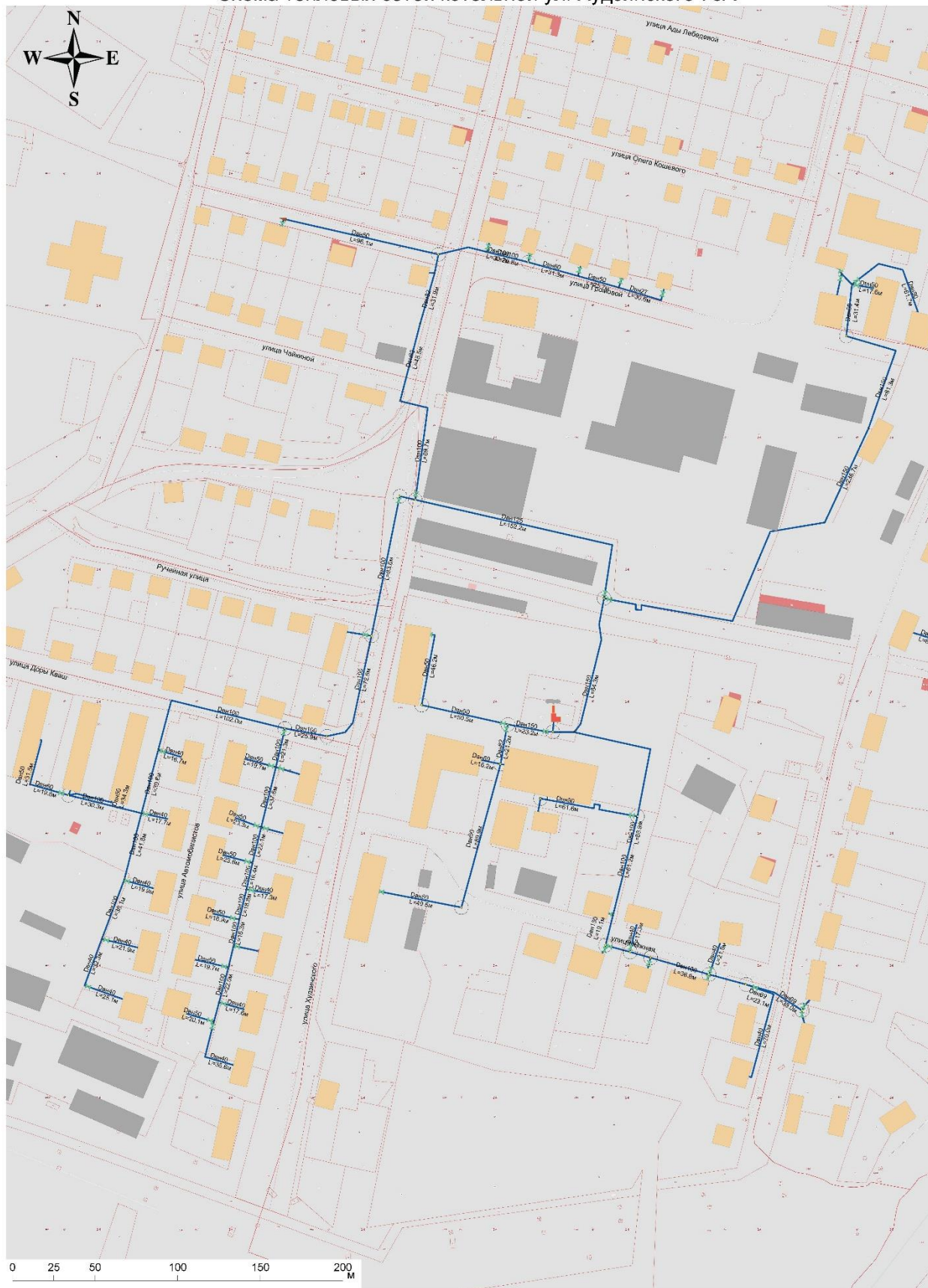
1.3.2.10 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Доры Кваш 20

Схема тепловых сетей котельной ул. Доры Кваш 20



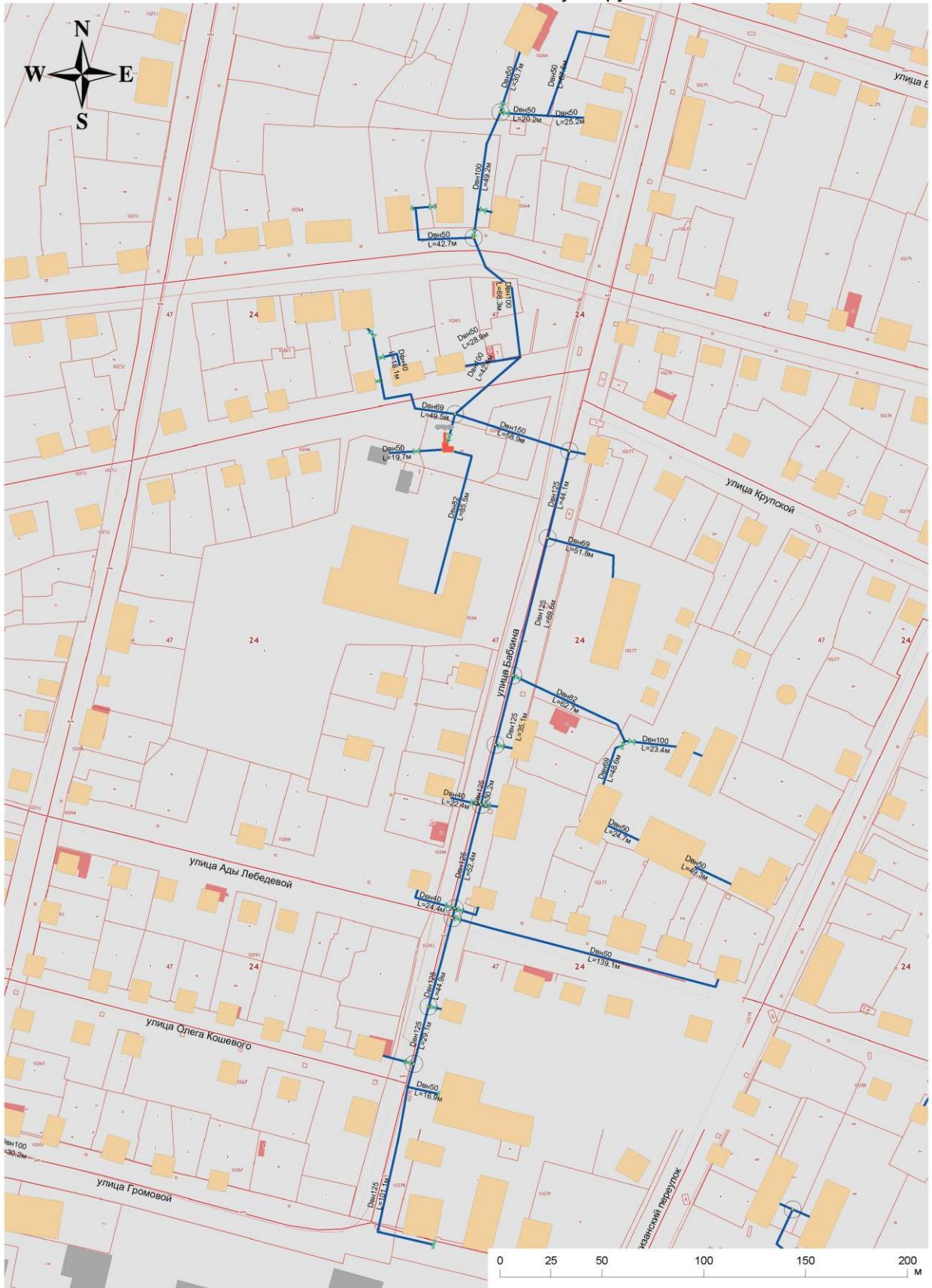
1.3.2.11 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Худзинского 73А

Схема тепловых сетей котельной ул. Худзинского 73А



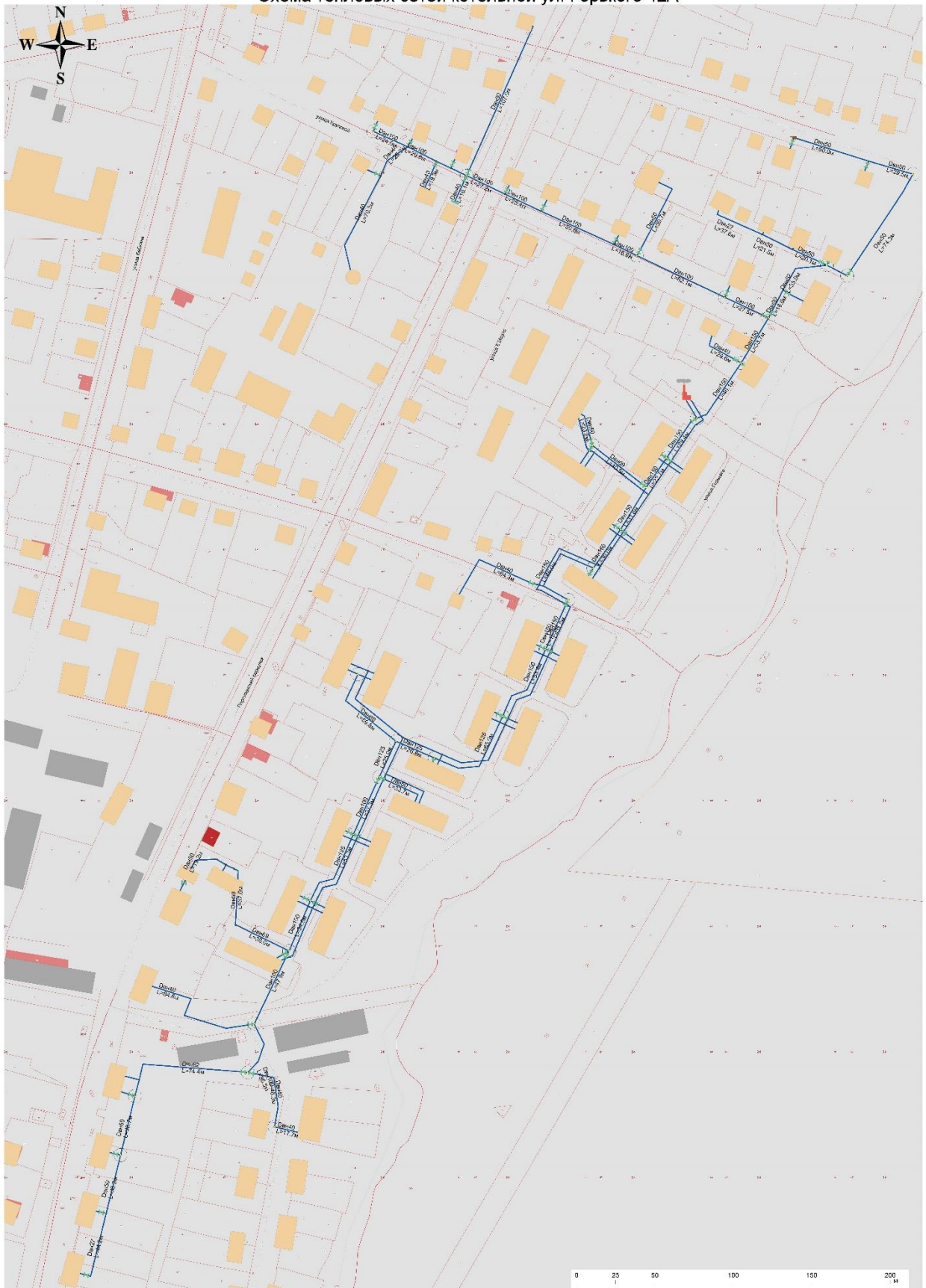
1.3.2.12 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Крупская 41

Схема тепловых сетей котельной ул. Крупской 41



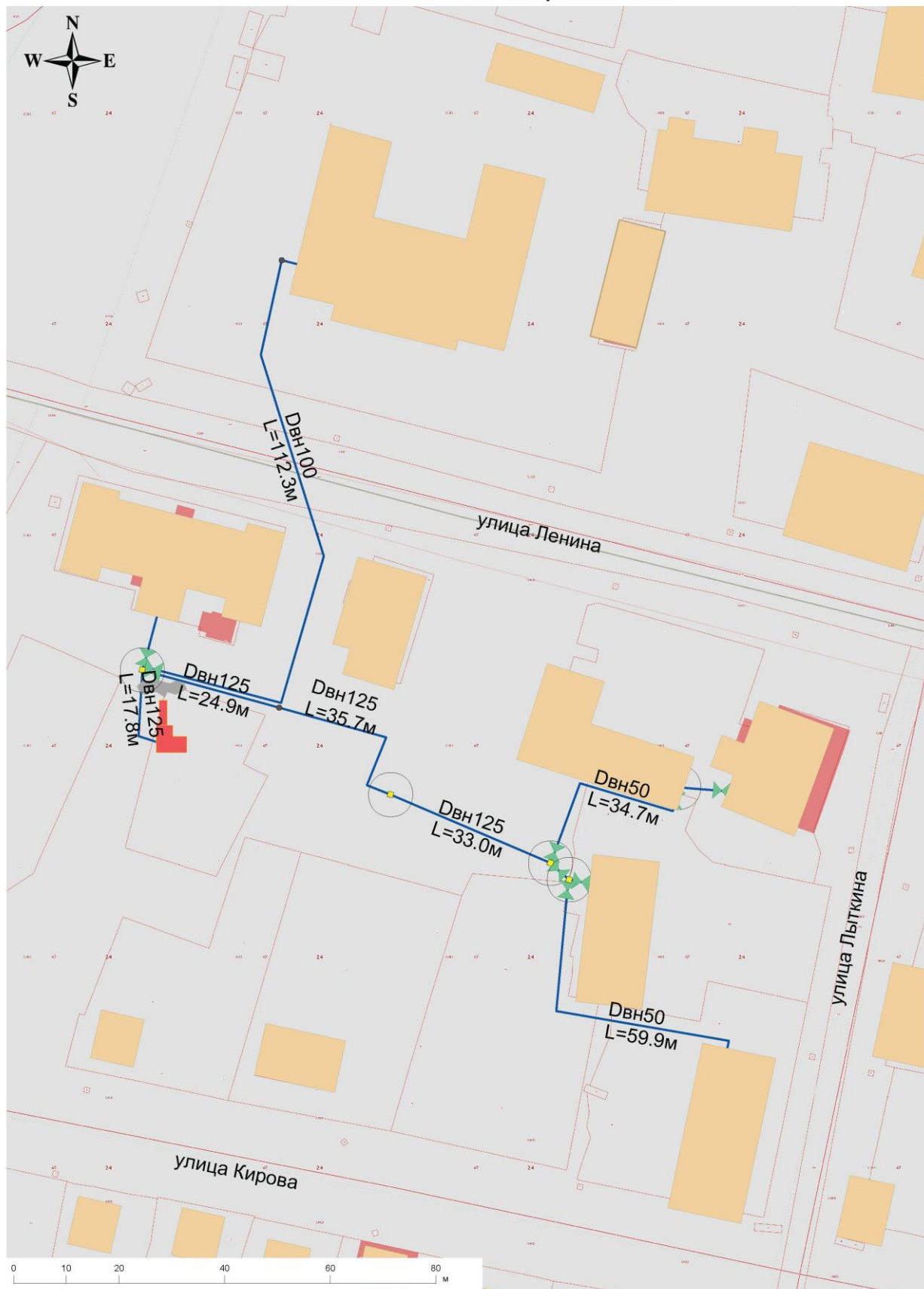
1.3.2.13 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Горького 42А

Схема тепловых сетей котельной ул. Горького 42А



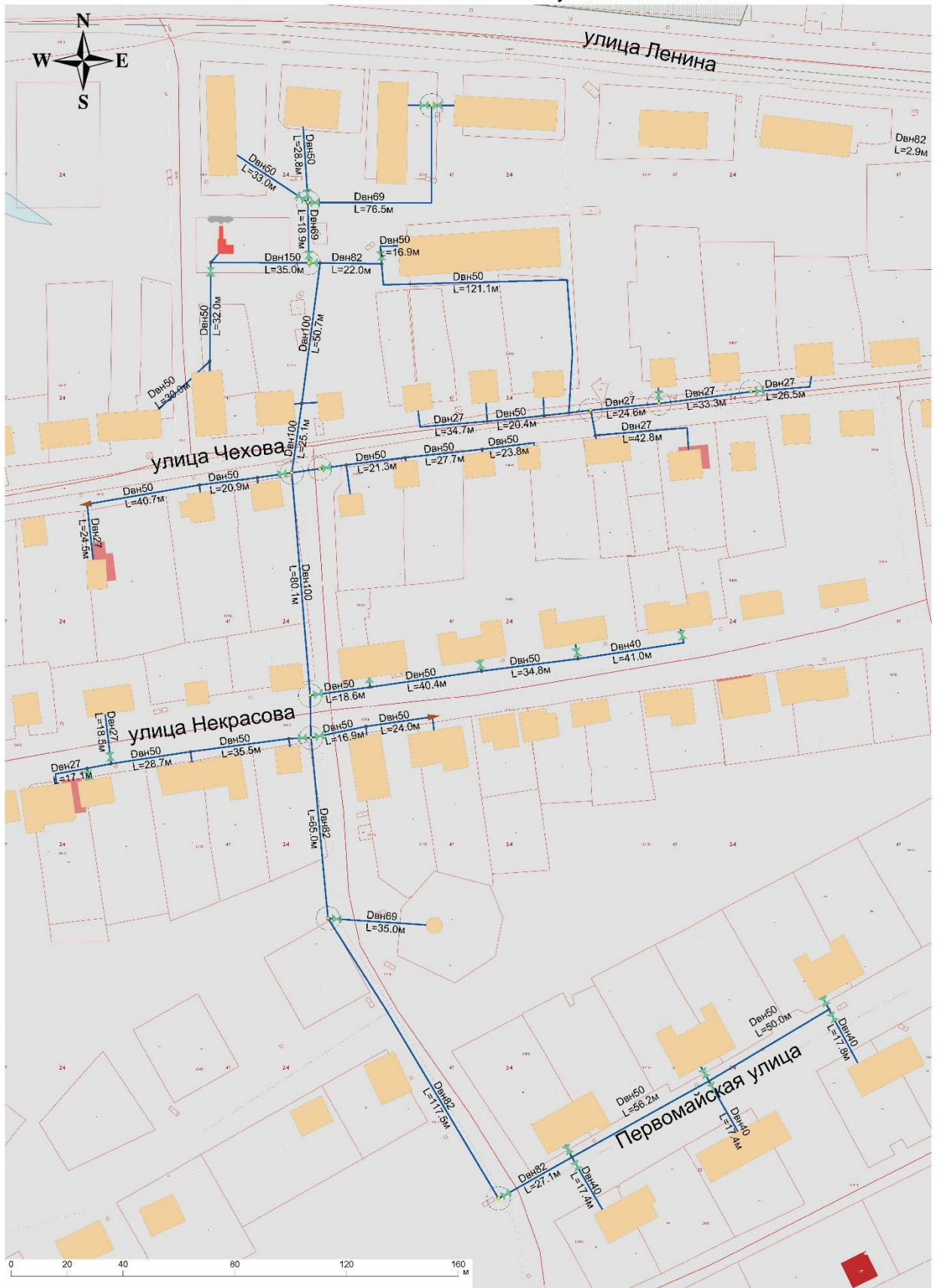
1.3.2.14 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ленина 89А

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 89А



1.3.2.15 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ленина 25/15

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 25/15



1.3.2.16 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Попова 21

Схема тепловых сетей котельной ул. Попова 21



1.3.2.17 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ленина 40В

Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 40В

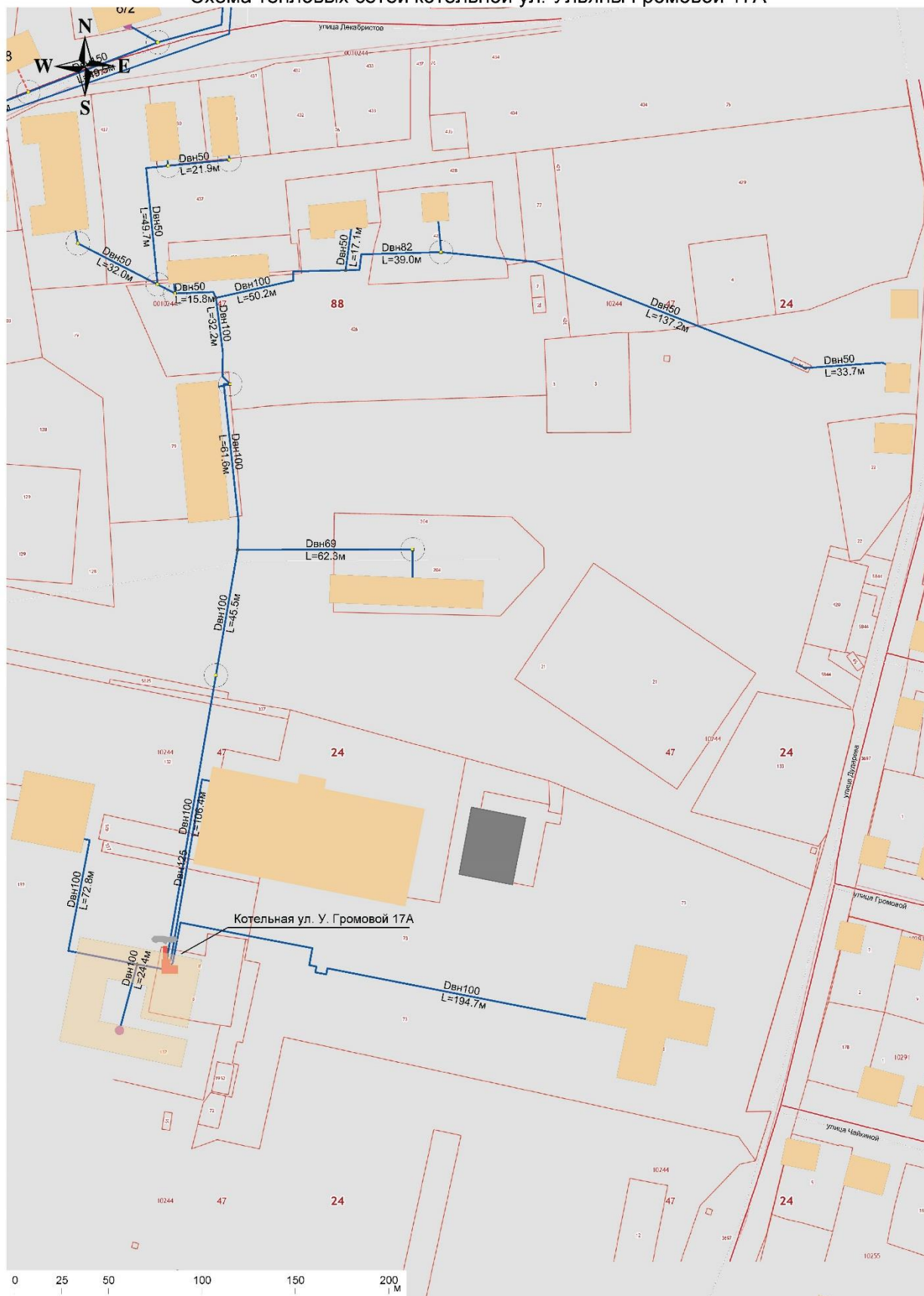


1.3.2.18 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ленина 14В
Схема тепловых сетей котельной ул. Ленина 14В



1.3.2.19 Схема тепловой сети от Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А

Схема тепловых сетей котельной ул. Ульяны Громовой 17А



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

Информация по параметрам тепловых сетей - для каждого участка с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции источника тепловой энергии, представлена в Таблице 1.3.1.3.

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

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и тд. В соответствии, установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Секционные задвижки, а также запорная арматура как правило расположены на выходах котельных, тепловых камерах, тепловых пунктах, павильонов.

Секционирующая арматура и запорная арматура, устанавливаемая на ответвлениях от основного ствола магистральных тепловых сетей к потребителям тепловой энергии (ЦТП, квартала).

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях применяются задвижки стальные под приварку с выдвижным шпинделем.

Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях ООО «Енисейэнергоком» представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.4.3 – Запорно-регулирующая арматура

Источник	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт	Давление Ру, кгс/см ²	Температура, °С	Диаметр Ду,
Котельная, ул. Ленина 67	Вентиль чугун	-	4	16	90	100
	Затвор	-	4/1	16	90	80
	Вентиль	-	2	16	90	150
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Кран шаровой	2015	4	16	95	200
	Кран шаровой	2015	13	16	95	150
	Кран шаровой	2015	2	16	95	125
	Кран шаровой	2015	1	16	95	100
	Кран шаровой	2015	5	16	95	50
	Кран вентиль	2015	106	16	95	15-40
	Кран шаровой	2017	2	16	95	250
Кран шаровой	2017	2	16	95	70	
Котельная, ул. Ромашкина 2А	Задвижка 30ч6бр	-	12	16	90	50
	Задвижка 30ч6бр	-	6	16	90	80
	Задвижка 30ч6бр	-	6	16	90	100
	вентиль	-	12	16	90	150

Источник	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт	Давление Ру, кгс/см ²	Температура, °С	Диаметр Ду,
	вентиль	-	5	16	90	200
	Кран шаровый	-	6	16	90	150
Котельная, ул. Бабушкина 1/6 угольная	затвор	2015	2	16	115	200
	затвор	2015	2	16	115	125
	затвор	2015	14	16	115	100
	затвор	2017	4	16	115	150
	Кран шаровой	2015	5	16	115	50
	Кран шаровой	2017	18	16	115	15
	Котельная, ул. Бабушкина 1/6 щепы	30чб бр	2003	7	16	115
30чб бр		2000	3	16	115	80
30чб бр		2000	6	16	115	100
30чб бр		2000	8	16	115	150
30чб бр		2000	7	16	115	200
Кран шаровый		2018	6	16	115	150
Кран шаровый		2021	4	16	115	200
Котельная, ул. Ванеева 63А	Вентиль чугун		6	16	90	200
	Затвор	2016	1	16	90	150
	Затвор	2016	4	16	90	125
	Задвижка		5	16	90	100
	Задвижка		3	16	90	50
	Задвижка		4	16	90	65
	вентиль		3	16	90	50
	вентиль		22	16	90	15-40
	Предохр. клапан	2016	4	5,5	90	125
Котельная, ул. Ванеева 1/9	Задвижка 30чббр		8	16	90	150
	Кран шаровый		2	16	90	100
	Задвижка 30чббр		3	16	90	50
	Задвижка 30чббр		4	16	90	32
	Затвор		8	16	90	100
Котельная, ул. Дударева 91	Вентиль чугун	-	4	16	90	80
	Затвор	-	44930	16	90	100/50
	Вентиль	-	2	16	90	40
	Кран шаровый	2020	4	16	90	80
Котельная, ул. Горького 31А	Вентиль чугун		4	16	90	150
	Задвижка	2016	2	16	90	150
	Задвижка		4	16	90	100
	Затвор	2014	4	16	90	100
	Задвижка		6	16	90	15/32
	Предохранительный клапан		2	5,65	90	125
	Предохранительный клапан	2016	2	5,5	90	50

Источник	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт	Давление Ру, кгс/см ²	Температура, °С	Диаметр Ду,
Котельная, ул. Ленина 160	Задвижка	2007	4	16	90	150
	Затвор 3ДМ	2012	4	16	90	150
	Задвижка	2007	4	16	90	50
	Клапан предохран.	2017	6	16	90	100*40, 50*2
	Кран шаров.	2014	4	16	90	200
	Кран шаров	2017	6	16	90	150
Котельная, ул. Доры Кваш 20	Задвижка	2013	8	16	80	150
	Клапан пред.	2013	20	16	80	50
	Затвор	2013	20	16	80	100
	Кран шаров	2015	4	16	80	250
	Кран шаров	2015	4	16	80	150
Котельная, ул. Худзинского 73А	Задвижка	2000	3	16	80	200
	Задвижка	2000	2	16	80	150
	Задвижка	2000	1	16	80	125
	затвор	2000	10	16	80	80
	затвор	2014	4	16	80	40
	Предохранительный клапан	2016	7	16	80	50
	Кран шаровый	2021	6	16	80	125
Котельная, ул. Крупская 41	задвижка		3	10	80	150
	задвижка		1	16	80	100
	задвижка		1	10	80	100
	затвор		1	16	80	125
	затвор		7	16	80	100
	затвор		1	16	80	50
	вентиль		1	16	80	125
Котельная, ул. Горького 42А	задвижка	2000	10	16	80	100
	задвижка	2000	4	16	80	80
	задвижка	2014	1	16	80	50
	задвижка	2013	4	16	80	150
	задвижка	2000	1	16	80	200
	Обратн.	2013	5	16	80	50
Котельная, ул. Ленина 89А	Задвижка 30чббр		5	16	80	100
	Задвижка 30чббр		7	16	80	80
	Клапан предохран. 30чббр		3	16	80	50
	Затвор DN		5	16	80	50
	Кран шаровый		4	16	115	80
Котельная, ул. Ленина 25/15	Задвижка 30чббр		1	16	80	80
	Задвижка 30чббр		4	16	80	100
	Задвижка 30чббр		4	16	80	150
	Клапан предохран.		1	16	80	100
	Задвижка 30чббр		2	16	80	100

Источник	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт	Давление Ру, кгс/см ²	Температура, °С	Диаметр Ду,
Котельная, ул. Попова 21	Задвижка 30ч6бр		2	16	80	150
	Вентиль 30ч6бр		2	16	80	50
	Затвор DN		2	16	80	80
	Кран шаровый		4	16	80	80
Котельная, ул. Ленина 40В	Задвижка	до2000	6	16	80	100
	Задвижка	до2000	3	16	80	150
	Вентиль	до2000	1	16	80	50
Котельная, ул. Ленина 14В	Затвор		17	16	80	80
	Задвижка		6	16	80	150
	Клапан предохранительный		14	16	80	65
	Кран шаровый		1	16	80	80
	Кран шаровый		4	16	80	100
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	задвижка	-	8	-	80	150
		-	3	-	80	150
	Кран шаровый	-	14	-	80	100
	задвижка	-	6	-	80	100
	вентиль	-	8	-	80	80
	Кран шаровый	-	2	-	80	150

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Камеры тепловых сетей устраивают по трассе для установки оборудования теплопроводов (задвижек, сальниковых компенсаторов, дренажных и воздушных устройств, контрольно-измерительных приборов и др.), требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. Кроме того, в камерах устраивают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также находятся в пределах камер. Всем камерам (узлам ответвлений) по трассе тепловой сети присваивают эксплуатационные номера, которыми они обозначаются на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование доступно для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и между стенками камер. Высоту камер в свету выбирают не менее 1,8 м. Внутренние габариты камер в целом зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием.

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

Передача тепловой энергии, теплоносителя – совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя.

Режим теплоснабжения – установленные договором величины отпуска тепловой энергии (мощности) и параметры (расход, температура, давления) теплоносителя, обеспечивающие нормальную работу систем теплоснабжения. Режим теплоснабжения

(температурный график, расход, давление) определяется на этапе проектирования источника тепловой энергии. Однако при изменении проектных условий в системе теплоснабжения – отношения суммарного среднечасового расхода теплоты на горячее водоснабжение к суммарному максимальному часовому расходу теплоты на отопление, расчетной температуры наружного воздуха, оборудования тепловых пунктов и т.д. – проектный режим должен быть откорректирован с учетом этих изменений и разработанный новый график температур сетевой воды. Температурный график от каждого источника теплоснабжения ежегодно утверждается в Администрации города Енисейска.

Температурный график подающего трубопровода тепловой сети отопления – это зависимость температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть производителем тепла, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его в трубопроводе подачи тепловой сети должен производитель тепла. Температурный график теплоносителя в обратном трубопроводе – это зависимость температуры, возвращаемой в тепловую сеть потребителем тепловой энергии, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его должен потребитель. Т.е. температура теплоносителя — это функция аргументом, т.е. независимой переменной которой является температура наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается при условии суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов, а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения с обеспечением температуры ГВС в местах водоразбора не ниже +60 °С, в соответствии с требованиями НТД.

Температурные графики отпуска тепла от котельных – 80/65°С, которые представлены в пункте 1.2.7.

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

Описание температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети и их соответствия утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети представлено в пункте 1.2.7 данного тома.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Важной задачей при проектировании и эксплуатации систем теплоснабжения является разработка эффективного гидравлического режима, обеспечивающего надежную работу тепловых сетей.

Под надежной работой подразумевается:

- обеспечение требуемых напоров перед абонентами;
- исключение вскипания теплоносителя в подающей магистрали;
- исключение опорожнения систем отопления в зданиях, а значит последующего завоздушивания при повторном пуске;
- исключение опасных превышений давления у потребителей, вызывающих возможность порыва труб и отопительной арматуры.

Под гидравлическим режимом тепловой сети понимают взаимную связь между давлениями (напорами) и расходами теплоносителя в различных точках сети в данный момент времени.

Изучение гидравлических режимов участков тепловой сети проводят с помощью построения графиков давлений (пьезометрических графиков).

График строится после проведения гидравлического расчета трубопроводов. Он позволяет наглядно ориентироваться в гидравлическом режиме работы тепловых сетей при различном режиме их работы, с учетом влияния рельефа местности, высоты зданий, потерь давления в тепловых сетях. По данному графику можно легко определить давление и располагаемый напор в любой точке сети и абонентской системе.

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Таблица 1.3.9.1 - Перечень инцидентов и аварийных ситуаций за период 2017-2021 гг.

№	Наименование участка, неисправность	Время перерыва подачи ресурса, ч
<i>Котельная, ул. Ленина 14В</i>		
2021		
1	ул. Ленина 14, между домом и котельной порыв сети теплоснабжения	2:30
Общее время перерыва подачи ресурса – 02:30		
<i>Котельная ул. Ленина 67</i>		
2021		
1	Аварийное остановка котельной ул. Ленина 67, разрушение изоляции на перемычках автоматов.	0:35
Общее время перерыва подачи ресурса – 00:35		
<i>Котельная ул. Попова 21</i>		
2019		
1	ул. Попова 21, порыв сети теплоснабжения	2:40
Общее время перерыва подачи ресурса – 02:40		
<i>Котельная ул. Горького 31А</i>		
2021		
1	ул. 40 лет Октября, по старой ветке от старой котельной, порыва сети теплоснабжения	2:55
Общее время перерыва подачи ресурса – 02:55		
<i>Котельная, ул. Громовой 17 А</i>		
2021		
1	ул. Декабристов 1, порыв сети теплоснабжения в гараже, перекрыта ветка подачи отопления от котельной	2:55
2	ул. Громовой 17 А, порыв в прачечной Енисейской ЦРБ	2:50
Общее время перерыва подачи ресурса – 05:45		
<i>Котельная, ул. Бабушкина 1/6</i>		
2018		
1	ул. Мичурина 14, порыв сети теплоснабжения	2:30
Общее время перерыва подачи ресурса - 02:30		

Таблица 1.3.9.2 - Перечень инцидентов и аварийных ситуаций за период 2022 г.

№	Дата аварии (инцидента)	Наименование участка, неисправность
<i>Котельная ул. Рабоче-Крестьянская, 200А</i>		

№	Дата аварии (инцидента)	Наименование участка, неисправность
1	08.12.2022	ул. Молокова д.33- д.35, порыв сети теплоснабжения
2	16.09.2022	ул. Рабоче-Крестьянская 62, порыв сети теплоснабжения
3	31.03.2022	ул. Некрасова д. 66, порыв сети теплоснабжения
4	24.01.2022	ул. Чкалова 2, порыв сети теплоснабжения
5	25.10.2022	ул. Гагарина д.1 - д.2, замена запорной арматуры
6	07.10.2022	ул. Северная д.14, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная ул. Ромашикина, 2А</i>		
1	10.01.2022	ул. Гастелло д.9 порыв сети теплоснабжения
2	15.09.2022	ул. Гастелло д. 21А, порыв сети теплоснабжения
3	17.11.2022	ул. Гастелло д. 23, порыв сети теплоснабжения
4	29.11.2022	ул. Гастелло д. 23, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная ул. Бабушкина 1/6 (угольная + щеповая)</i>		
1	17.09.2022	ул. Лесозаводская 21/2, порыв сети теплоснабжения
2	28.02.2022	ул. Куйбышева д.37, порыв сети теплоснабжения
3	09.12.2022	ул. Куйбышева, д.33-1, порыв сети теплоснабжения
4	22.03.2022	ул. Мичурина д.18, порыв сети теплоснабжения
5	17.09.2022	ул. Мичурина д.42, порыв сети теплоснабжения
6	09.12.2022	ул. Мичурина д.44, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Ванеева 63А</i>		
1	25.02.2022	ул. Пушкина, д.1, порыв сети теплоснабжения
2	21.03.2022	ул. Пушкина, д.1, порыв сети теплоснабжения
3	05.10.2022	ул. Доброва, д.51, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Ванеева 1/9</i>		
1	21.02.2022	Ул. Пушкина д.1А, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Дударева 91</i>		
1	14.09.2022	Ул. Баландина д.4, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Ленина 160</i>		
1	22.09.2022	Ул. Ленина д. 152 – д. 118, порыв сети теплоснабжения
2	20.01.2022	Ул. Кирова д.97, порыв сети теплоснабжения
3	29.03.2022	Ул. Кирова д.142/2, порыв сети теплоснабжения
4	10.05.2022	Ул. Кирова д.110, порыв сети теплоснабжения
5	19.09.2022	Ул. Иоффе д.4, порыв сети теплоснабжения
6	10.10.2022	Ул. Иоффе д.4, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Доры Кваш 20</i>		
1	14.02.2022	Ул. Доры Кваш д.22, порыв сети теплоснабжения
2	10.01.2022	Ул. Промышленная д. 25А/1, порыв сети теплоснабжения
3	28.02.2022	Ул. Промышленная д. 23А, порыв сети теплоснабжения
4	10.03.2022	Ул. Промышленная д. 25, порыв сети теплоснабжения
5	10.01.2022	Ул. Пролетарская д.58, порыв сети теплоснабжения
6	14.09.2022	Ул. Декабристов д.11, порыв сети теплоснабжения
7	08.04.2022	Ул. Доры Кваш д. 18, порыв сети теплоснабжения
8	21.11.2022	Ул. Вейнбаума д. 6, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Худзинского 73А</i>		
1	06.10.2022	Ул. Ульяны Громовой д. 11, порыв сети теплоснабжения

№	Дата аварии (инцидента)	Наименование участка, неисправность
<i>Котельная, ул. Крупской 41</i>		
1	15.11.2022	Ул. Бабкина д. 55, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Горького 42А</i>		
1	05.11.2022	Пер. Советский д. 3, порыв сети теплоснабжения
2	08.11.2022	Пер. Советский д. 3, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Ленина 25/15</i>		
1	06.04.2022	Ул. Ленина д. 25/5, порыв сети теплоснабжения
2	18.10.2022	Ул. Ленина д. 25/6, порыв сети теплоснабжения
3	12.11.2022	Ул. Ленина д. 25/10, порыв сети теплоснабжения
4	30.11.2022	Ул. Ленина д. 25/3, порыв сети теплоснабжения
5	05.12.2022	Ул. Ленина д. 25/10, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Попова 21</i>		
1	до 01.04.2022	Ул. 40 лет Октября, по старой ветке от старой котельной, порыва сети теплоснабжения (время перерыва подачи ресурса 2:55)
2	06.05.2022	Ул. Попова д. 18, порыв сети теплоснабжения
3	01.11.2022	Ул. Попова д. 4, порыв сети теплоснабжения
4	19.01.2022	Ул. Куйбышева, д. 33/1, порыв сети теплоснабжения
5	21.01.2022	ул. Гастелло д.9 порыв сети теплоснабжения
6	04.03.2022	ул. Гастелло д. 21А, порыв сети теплоснабжения
<i>Котельная, ул. Ленина 14В</i>		
1	до 01.04.2022	ул. Куйбышева 37, порыв сети теплоснабжения (время перерыва подачи ресурса 2:50)
<i>Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А</i>		
1	13.09.2022	ул. Ульяны Громовой д. 8, порыв сети теплоснабжения
2	15.09.2022	ул. Ульяны Громовой д. 33, порыв сети теплоснабжения
3	23.09.2022	ул. Ульяны Громовой д. 13, порыв сети теплоснабжения

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

Время перерыва подачи ресурса представлено в таблице 1.3.9.1.

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

К процедурам диагностики тепловых сетей, относятся:

- испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.
- замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.
- диагностика металлов.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки

тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

-количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;

- результатов диагностики тепловых сетей;

-объема последствий в результате вынужденного отключения участка;

- срок эксплуатации трубопровода.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

Эксплуатационные испытания:

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность – проводятся ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ и ФНП ОРПД. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя - проводятся с периодичностью установленной главным инженером организации обслуживающие тепловые сети (1 раз в 2 года) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения.

Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На

основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

Регламентные работы:

Контрольные шурфовки – проводятся ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях (РД 153-34.1-17.465-00). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется скорость внутренней коррозии мм/год и делается заключение об агрессивности сетевой воды. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

Техническое освидетельствование – проводится в части наружного осмотра, гидравлических испытаний и технического диагностирования:

-наружный осмотр - ежегодно;

-гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта связанного со сваркой;

-техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов:

На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Ремонтные работы на тепловых сетях в летний период выполняются согласно планируемым работам производственной программы с привязкой к положению о планово-предупредительном ремонте.

Целью испытаний тепловых сетей:

- проверка работы и выявление дефектов тепловых сетей или их оборудования при наиболее напряженных гидравлических и тепловых режимах;
- определение технических характеристик, необходимых для нормирования показателей тепловых сетей и отдельных объектов, а также для разработки рациональных режимов работы СЦТ;
- контроль фактических технических показателей состояния и режимов работы тепловой сети и элементов её оборудования, выяснение причины их отклонения от расчётных или установленных ранее опытных значений.

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителя;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе, при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем тепло- снабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплоснабжения, при коммерческом учете тепло- вой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются

для каждой тепловой сети независимо от величины, при- соединенной к ней расчетной тепловой нагрузкой.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловой сети теплоснабжающей организации г. Енисейск выполняется в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Данные о нормативных технологических потерях теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях представлены в таблице 1.3.13.1.

Таблица 1.3.13.1 – Технологические и нормативные потери

№	Наименование источника	Технологические потери при передаче тепловой энергии, Гкал	Нормативные показатели потерь в сетях, Гкал/ч
1	2	3	4
1	Котельная, ул. Ленина 67	418,2740	0,071
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	2261,9000	0,376
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	1842,8360	0,334
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	2663,3290	0,505
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	1677,4310	0,289
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	694,9400	0,141
7	Котельная, ул. Дударева 91	266,6110	0,038
8	Котельная, ул. Горького 31А	182,8350	0,034
9	Котельная, ул. Ленина 160	4093,8850	0,546
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	2831,2320	0,563
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	940,6720	0,159
12	Котельная, ул. Крупская 41	575,2390	0,087
13	Котельная, ул. Горького 42А	1231,1400	0,204

№	Наименование источника	Технологические потери при передаче тепловой энергии, Гкал	Нормативные показатели потерь в сетях, Гкал/ч
14	Котельная, ул. Ленина 89А	282,2800	0,030
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	351,8030	0,077
16	Котельная, ул. Попова 21	234,3400	0,042
17	Котельная, ул. Ленина 40В	711,7600	0,121
18	Котельная, ул. Ленина 14В	1740,4850	0,238
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	266,7890	0,045

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

По предоставленным данным потери тепловой энергии по тепловым сетям составляют 23267,78 Гкал.

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

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

1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Таблица 1.3.16.1 – Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

Источник	Система теплоснабжения	Способ подключения потребителей	Темпер. график	Отопит. период (с учётом протапливания)	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исчислении), м	Внутренний объем трубопроводов тепловой сети, м ³
Котельная, ул. Ленина 67	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1188	10,218
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	6951	139,275
Котельная, ул. Ромашкина 2А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	4144	116,441
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	4х трубная	зависимая	80/65	5904	6815	330,754
Котельная, ул. Ванеева 63А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	2311	40,94

Котельная, ул. Ванеева 1/9	2х трубная	зависимая	80/65	5904	2209	79,229
Котельная, ул. Дударева 91	2х трубная	зависимая	80/65	5904	970	27,03
Котельная, ул. Горького 31А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1381	18,048
Котельная, ул. Ленина 160	2х трубная	зависимая	80/65	5904	10349	279,685
Котельная, ул. Доры Кваш 20	4х трубная	зависимая	80/65	5904	3768	111,854
Котельная, ул. Худзинского 73А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	3132	44,35
Котельная, ул. Крупская 41	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1484	20,468
Котельная, ул. Горького 42А	4х трубная	зависимая	80/65	5904	2373	30,839
Котельная, ул. Ленина 89А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	402	3,25
Котельная, ул. Ленина 25/15	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1622	10,372
Котельная, ул. Попова 21	2х трубная	зависимая	80/65	5904	946	5,783
Котельная, ул. Ленина 40В	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1158	11,589
Котельная, ул. Ленина 14В	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1556,3	41,886
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	2х трубная	зависимая	80/65	5904	1158,7	5,975

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

Основная масса существующих потребителей ведет учет потребленной энергии по расчетным данным.

По информации на 2022 год приборы учета тепловой энергии установлены у юридических лиц и отраженных в таблице 1.3.17.1.

Таблица 1.3.17.1 - Обеспеченность приборами учета юридических лиц

Адрес объекта. Потребитель	Объект ПУ
ГВС	
Котельная, ул. Горького 31А	
МАУ "Центр развития физической культуры и спорта" города Енисейска	Енисейск г, 40 лет Октября ул, д.21 Административное здание
МАУ "Центр развития физической культуры и спорта" города Енисейска	Енисейск г, 40 лет Октября ул, д.21 ТИР
Котельная, ул. Доры Кваш 20	
МАОУ СШ № 9	Енисейск г, Вейнбаума ул, д.52 Здание школы №9
Гнот Виктор Васильевич	Енисейск г, Доры Кваш ул, д.18 Магазин "Ассорти"
МБДОУ № 15	Енисейск г, Промышленная ул, д.20 стр. 12 Детский сад №15
Отопление	
Котельная, ул. У. Громовой 17А	

Адрес объекта. Потребитель	Объект ПУ
МКУ "УКиТ"	Енисейск г, Декабристов ул, д.1 Гараж
КГБПОУ "Енисейский педагогический колледж"	Енисейск г, Декабристов ул, д.1 стр. 9 Общежитие
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Ульяны Громовой ул, д.17 стр. 1 Поликлиника
ООО "УСК "Сибиряк"	Енисейск г, Ульяны Громовой ул, д.17 стр. 1 Акушерский корпус
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	
Руднев Иван Юрьевич	Енисейск г, Бабушкина ул, д.1 Гостиница
Касаткин Владимир Васильевич	Енисейск г, Бабушкина ул, д.1 стр. 24 Нежилое здание
МБДОУ № 1 "Золотой ключик"	Енисейск г, Куйбышева ул, д.43 Детский сад
МАУ "Центр развития физической культуры и спорта" города Енисейска	Енисейск г, Куйбышева ул, д.43А Спортивный комплекс
МБДОУ № 1 "Золотой ключик"	Енисейск г, Мичурина ул, д.45 Детский сад
МБДОУ № 1 "Золотой ключик"	Енисейск г, Мичурина ул, д.45 Кухня
МБДОУ № 1 "Золотой ключик"	Енисейск г, Мичурина ул, д.45 Прачечная
Котельная, ул. Ванеева 1/9	
ООО "Планета - К"	Енисейск г, Диктатуры Пролетариата ул, д.2 Кулинария
МАОУ ДО "Центр дополнительного образования"	Енисейск г, Диктатуры Пролетариата ул, д.3 Учебный корпус
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Диктатуры Пролетариата ул, д.4 Детская поликлиника
МБУДО "ДХШ им.Н.Ф.Дорогова"	Енисейск г, Диктатуры Пролетариата ул, д.5 Художественная школа
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Ленина ул, д.100 Церковь Иверской Богородицы
ИП Койнак Андриян Александрович	Енисейск г, Ленина ул, д.104 Магазин Я-Центр
ОСФР по Красноярскому краю	Енисейск г, Ленина ул, д.104 / пом. 6, 8 Нежилое помещение
ООО "Норд Стар"	Енисейск г, Ленина ул, д.104 стр. 2 Нежилое здание
ИП Койнак Андриян Александрович	Енисейск г, Ленина ул, д.104 стр. 3 Магазин Абсолют
ИП Койнак Нина Ивановна	Енисейск г, Ленина ул, д.104 стр. 3 Магазин "ЦУМ"
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Ленина ул, д.106 Здание Енисейского музея
Яковенко Елена Валентиновна	Енисейск г, Ленина ул, д.108 Магазин ТК "Огни Енисея"
МБУ ДО "ДХШ" г. Енисейска	Енисейск г, Петровского ул, д.1 "Дом Козицина, Начало XX века"
МБУК "Централизованная библиотечная система"	Енисейск г, Петровского ул, д.7 Типография
Котельная, ул. Горького 31А	
МАУ "Центр развития физической культуры и спорта" города Енисейска	Енисейск г, 40 лет Октября ул, д.21 ТИР
Марченко Елена Александровна	Енисейск г, Горького ул, д.31 Гостиница
Котельная, ул. Доры Кваш 20	
МАОУ СШ № 9	Енисейск г, Вейнбаума ул, д.52 Здание школы №9
МАОУ СШ № 9	Енисейск г, Вейнбаума ул, д.52 Школьная теплица
Гнот Виктор Васильевич	Енисейск г, Доры Кваш ул, д.18 Магазин "Ассорти"
МАДОУ № 16 "Тополек"	Енисейск г, Перенсона ул, д.85 Детский сад №16 Тополек

Адрес объекта. Потребитель	Объект ПУ
МБДОУ № 15	Енисейск г, Промышленная ул, д.20 стр. 12 Детский сад №15
Котельная, ул. Крупской 41	
МБОУ "Средняя школа №2 имени П.Д. Щетинина"	Енисейск г, Бабкина ул, д.46 Средняя школа №2
МБДОУ №5	Енисейск г, Бабкина ул, д.47 Детский сад №5
Централизованная религиозная организация Единое духовное управление мусульман Красноярского края	Енисейск г, Бограда ул, д.41 Татарская мечеть
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Гараж
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Гараж
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Здание Котельная
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Здание проходной
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Мастерская слесарная
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Мастерская столярная
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Партизанский пер, д.52 Склад
Котельная, ул. Ленина 67	
ФБУ "Администрация "Енисейречтранс"	Енисейск г, Ленина ул, д.67 Административное здание
МАОУ ДО "Центр дополнительного образования"	Енисейск г, Ленина ул, д.92 МАОУ ДО ЦДО (Станция юнатов)
МАДОУ № 16 "Тополек"	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.17 Детский сад
Котельная ул. Ленина 14В	
ИП Елисов Алексей Михайлович	Енисейск г, Ленина ул, д.1 / А Магазин
КГБПОУ "Енисейский педагогический колледж"	Енисейск г, Ленина ул, д.2 Здание педагогического колледжа
Котельная, ул. Ленина 160	
МБУ "Спортивная школа" г.Енисейска	Енисейск г, Бабкина ул, д.1 Спортзал
МБУ "Спортивная школа" г.Енисейска	Енисейск г, Бабкина ул, д.1 Школа
ИП Федорович Андрей Николаевич	Енисейск г, Бабкина ул, д.13 Административное здание
ИП Владимиров Андрей Павлович	Енисейск г, Бабкина ул, д.13А Магазин Старый город
ИП Сушакова Людмила Семеновна	Енисейск г, Бабкина ул, д.13А Магазин Старый город
ИП Родионова Светлана Николаевна	Енисейск г, Бабкина ул, д.13Г Нежилое здание
АО "Губернские аптеки"	Енисейск г, Бабкина ул, д.14 Аптека
Администрация г.Енисейска	Енисейск г, Бабкина ул, д.18 Нежилое здание
ФГБУ "Главрыбвод"	Енисейск г, Иоффе ул, д.52 Административное здание
ООО "АПТЕКИ СИА"	Енисейск г, Кирова ул, д.68А Аптека
ПАО "ПРОМСВЯЗЬБАНК"	Енисейск г, Кирова ул, д.68А Административное здание
ИП Подъявилова Светлана Яисовна	Енисейск г, Кирова ул, д.74 Нежилое здание
МКУ "УКиТ"	Енисейск г, Кирова ул, д.80 Дом Дементьевых
АО АИКБ "Енисейский объединенный банк"	Енисейск г, Кирова ул, д.81 Помещение банка
ООО "Илимпейская геофизическая экспедиция"	Енисейск г, Кирова ул, д.81 Административное здание
ИП Махов Михаил Юрьевич	Енисейск г, Кирова ул, д.87 Нежилое здание
ПАО "Ростелеком"	Енисейск г, Кирова ул, д.95 Нежилое здание

Адрес объекта. Потребитель	Объект ПУ
Местная религиозная организация православный Приход Успенского кафедрального собора г. Енисейска	Енисейск г, Кирова ул, д.97 Православная гимназия
МКУ "Управление образования города Енисейска"	Енисейск г, Ленина ул, д.101 Дом Флеара
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Ленина ул, д.103 Усадьба Баландина (Дом с лавкой)
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Ленина ул, д.103 Усадьба Баландина (Пакгауз)
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Ленина ул, д.103 Усадьба Баландина (Флигель)
КГКУ "УКС"	Енисейск г, Ленина ул, д.103 Усадьба Баландина (Флигель)
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Ленина ул, д.105 Дом Кытманова
ГСУ СК России по Красноярскому краю и Республике Хакасия	Енисейск г, Ленина ул, д.109 Дом Дементьева
Администрация г.Енисейска	Енисейск г, Ленина ул, д.113 Административное здание
Администрация Енисейского района	Енисейск г, Ленина ул, д.118 Гараж
Администрация Енисейского района	Енисейск г, Ленина ул, д.118 Здание Адм.Енисейского р-на
МАОУ "СШ № 1 имени И.П.КЫТМАНОВА"	Енисейск г, Ленина ул, д.120 Школа
МАОУ "СШ № 1 имени И.П.КЫТМАНОВА"	Енисейск г, Ленина ул, д.120 Школа спортзал
МБУ ДО "ДМШ" г.Енисейска	Енисейск г, Ленина ул, д.120А Здание ДШМ
Главное управление МЧС России по Красноярскому краю	Енисейск г, Ленина ул, д.122А Здание пожарной части-76 (Б,Б1)
Главное управление МЧС России по Красноярскому краю	Енисейск г, Ленина ул, д.122А Пожарная часть-76(Б2,Б3,Б4,В,В1,В2,В3)
МБУК "КЦ"	Енисейск г, Ленина ул, д.130 Здание Культурного центра
ООО "Гостиница Енисейская"	Енисейск г, Ленина ул, д.133 Гостиница Енисейская
Имашева Юлия Анатольевна	Енисейск г, Ленина ул, д.142 Магазин "Торговый центр"
Оралов Дмитрий Михайлович	Енисейск г, Ленина ул, д.158 Нежилое здание
МБУК "Централизованная библиотечная система"	Енисейск г, Ленина ул, д.95 Библиотека
ООО "Смарт"	Енисейск г, Ленина ул, д.95 стр. 2 Магазин
ИП Примоленный Виктор Геннадьевич	Енисейск г, Партизанский пер, д.3 Нежилое здание (магазин)
КГКУ "ЦЗН г.Енисейска"	Енисейск г, Партизанский пер, д.8 Нежилое здание (Центр занятости населения)
МКУ "Архив города Енисейска"	Енисейск г, Петровского ул, д.11 Здание архива г.Енисейска
АО "Почта России"	Енисейск г, Петровского ул, д.21 Почтамт
АО "Почта России"	Енисейск г, Петровского ул, д.21 стр. 1 Гараж (пом 5)
АО "Почта России"	Енисейск г, Петровского ул, д.21 стр. 1 Гараж (пом 6)
АО "Почта России"	Енисейск г, Петровского ул, д.21 стр. 1 Нежилое помещение (пом.3)
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Пожарный пер, д.1 Богоявленский собор
Енисейский музей-заповедник	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.62 Дом Бородкина
Шодиев Ховаршо Абдуевич	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.93 Магазин
МБДОУ №5	Енисейск г, Фефелова ул, д.64 Детский сад
МБДОУ №5	Енисейск г, Фефелова ул, д.64 Нежилое здание

Адрес объекта. Потребитель	Объект ПУ
ИП Пржигодский Геннадий Владимирович	Енисейск г, Фефелова ул, д.65 стр. 1 Магазин Тайга
УСД в Красноярском крае	Енисейск г, Худзинского ул, д.10 Административное здание
Котельная ул. Ленина 40В	
ИП Пржигодский Геннадий Владимирович	Енисейск г, Ленина ул, д.21 стр. 1 Магазин Виразж
ИП Лукашов Александр Русланович	Енисейск г, Ленина ул, д.25 Магазин
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Ленина ул, д.40 Здание склада
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Ленина ул, д.40В2 Здание гаража
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Ленина ул, д.40В3 Здание гаража
МБУК "ГДК"	Енисейск г, Ленина ул, д.44 МБУК "ГДК"
Котельная, ул. Ленина 89А	
МБОУ "СПШ №3 имени А.Н.Першиной"	Енисейск г, Ленина ул, д.102 Школа № 3
ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России	Енисейск г, Ленина ул, д.83 Военный комиссариат гараж
ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России	Енисейск г, Ленина ул, д.83 Военный комиссариат здание
КГБУ "МФЦ"	Енисейск г, Ленина ул, д.89 Нежилое здание
Леонова Лариса Ивановна	Енисейск г, Ленина ул, д.89 Нежилое здание
ООО "Деноком"	Енисейск г, Ленина ул, д.89 Нежилое здание
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Лыткина ул, д.8 Инфекционное отделение
КГБУЗ "Енисейская РБ"	Енисейск г, Лыткина ул, д.8А Женская консультация
Котельная ул. Рабоче - Крестьянская 200А	
КГАУ "Лесопожарный центр"	Енисейск г, Калинина ул, д.26 Гараж
КГАУ "Лесопожарный центр"	Енисейск г, Калинина ул, д.26 Производственный корпус
КГАУ "Лесопожарный центр"	Енисейск г, Калинина ул, д.26 Сторожевое помещение
КГАУ "Лесопожарный центр"	Енисейск г, Калинина ул, д.28 Общежитие
ИП Свинтицкая Лариса Петровна	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.197 Магазин "Орбита"
ИП Свинтицкая Лариса Петровна	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.197 стр. 1 Склад - магазин
ИП Пржигодский Геннадий Владимирович	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.198 стр. 1 Магазин "Визит"
Конев Анатолий Владимирович	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.198 стр. 4 Магазин "Эконом"
ИП Финк Игорь Александрович	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.198 стр. 5 Нежилое помещение Магазин
ИП Кулешов Вячеслав Анатольевич	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.199 Магазин "Чемпион"
Почекутов Олег Михайлович	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.202 стр. 1 Нежилое здание ("Кровельный цех")
Дремезова Оксана Николаевна	Енисейск г, Рабоче-Крестьянская ул, д.210 Магазин
КГКУ "Противопожарная охрана Красноярского края"	Енисейск г, Чкалова ул, д.2А Отряд противопожарной охраны №12
КГКУ "Спасатель"	Енисейск г, Чкалова ул, д.2А Административное здание
Управление Россельхознадзора по Красноярскому краю	Енисейск г, Чкалова ул, д.2А Административное здание
Администрация г.Енисейска	Енисейск г, Чкалова ул, д.4А Гараж
Котельная, ул. Ромашкина 2А	
МБДОУ № 11	Енисейск г, Гастелло ул, д.10 Детский сад "Солнышко"

Адрес объекта. Потребитель	Объект ПУ
<i>Котельная, ул. Худзинского 73А</i>	
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Худзинского ул, д.73 Корпус теоретических занятий
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Худзинского ул, д.73 Спальный корпус
КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум"	Енисейск г, Худзинского ул, д.73 Учебный корпус

По информации на 2022 год приборы учета тепловой энергии установлены у физических лиц и отраженных в таблице 1.3.17.2.

Таблица 1.3.17.2 - Обеспеченность приборами учета физических лиц

Адрес	
<i>Котельная Бабушкина 1/6</i>	
ул.Бабушкина д.13	ул.Лесозаводская д.33 кв.1
ул.Бабушкина д.3А	ул.Лесозаводская д.34 кв.2
ул.Бабушкина д.6	ул.Лесозаводская д.35 кв.2
ул.Куйбышева д.33 кв.1	ул.Лесозаводская д.37 кв.2
ул.Куйбышева д.35 кв.1	ул.Лесозаводская д.43 кв.1
ул.Куйбышева д.35 кв.2	ул.Лесозаводская д.45 кв.1
ул.Куйбышева д.37 кв.1	ул.Мичурина д.47 кв.1
ул.Куйбышева д.37 кв.2	ул.Мичурина д.47 кв.2 Флигель
ул.Лесозаводская д.25 кв.2	ул.Мичурина д.47 кв.2
ул.Лесозаводская д.27 кв.1	ул.Мичурина д.59
ул.Лесозаводская д.29 кв.2	ул.Мичурина д.6
ул.Лесозаводская д.30 кв.1	ул.Мичурина д.8
ул.Лесозаводская д.30 кв.2	ул.Трудовая Слобода д.2а кв.1
ул.Лесозаводская д.32 кв.2	
<i>Котельная Ванеева 1/9</i>	
ул.Лазо д.18А кв.1	ул.Лазо д.53
ул.Лазо д.18А кв.2	ул.Лазо д.69 кв.2
ул.Лазо д.34 кв.1	ул.Лыткина д.5
ул.Лазо д.34 кв.2	ул.Лыткина д.7
ул.Лазо д.49 кв.1	
<i>Котельная Ванеева 63А</i>	
ул.Ванеева д.68 кв.1	ул.Сурикова д.1А
ул.Пушкина д.2	ул.Сурикова д.3
<i>Котельная Горького 31А</i>	
ул.40 лет Октября д.23А кв.2	ул.Садовая д.3
ул.40 лет Октября д.44 кв.2	ул.Садовая д.6
ул.Горького д.29 кв.2	ул.Фефелова д.59
<i>Котельная Дударева 91</i>	
ул.Баландина д.15 кв.1	ул.Баландина д.4 кв.1
ул.Баландина д.15 кв.2	ул.Баландина д.8 кв.1
<i>Котельная Ленина 67</i>	
ул.Кирова д.46 кв.0	ул.Кирова д.48 кв.2
ул.Кирова д.48 кв.1	ул.Кирова д.52
<i>Котельная Попова 21</i>	
ул.Куйбышева д.10 кв.1	ул.Новостроительная д.8
ул.Куйбышева д.1А кв.1	ул.Попова д.11 кв.2
ул.Куйбышева д.3Б	ул.Попова д.20 кв.1
ул.Куйбышева д.4 кв.1	

<i>Котельная Р-Крестьянская 200А</i>	
ул.Авиаторов д.7	ул.Прибрежная д.15
ул.Гагарина д.1 кв.2	ул.Прибрежная д.5 кв.1
ул.Гагарина д.19	ул.Прибрежная д.8 кв.1
ул.Кочкарова д.2 кв.1	ул.Рабоче-Крестьянская д.204
ул.Нестерова д.1	ул.Рабоче-Крестьянская д.219А кв.1
ул.Нестерова д.10	ул.Сибирская д.27 кв.3
ул.Прибрежная д.10 кв.1	ул.Чкалова д.1 кв.4
ул.Прибрежная д.10 кв.2	ул.Чкалова д.2 кв.1
ул.Прибрежная д.12	
<i>Котельная Ромашкина 2А</i>	
ул.Ромашкина д.13 кв.1	
<i>Котельная ул. Горького, 42а</i>	
ул.Каурова д.5	пер.Партизанский д.89 кв.2
ул.Крупской д.16	пер.Партизанский д.89 кв.1
ул.Крупской д.2А кв.1	пер.Советский д.1
ул.Крупской д.4 кв.2	пер.Советский д.3
пер.Партизанский д.85 кв.1	
<i>Котельная ул. Доры Кваиш, 20</i>	
ул.Декабристов д.10	ул.Промышленная д.20 корп.6 кв.38
ул.Каурова д.79	
<i>Котельная ул. Крупской, 41</i>	
ул.Крупской д.34	
<i>Котельная ул. Ленина, 160</i>	
ул.Иоффе д.25 кв.2	ул.Кирова д.150 кв.1
ул.Иоффе д.8	ул.Кирова д.165
ул.Иоффе д.9	ул.Кирова д.89 кв.2
ул.Кирова д.105 кв.1	ул.Кирова д.99
ул.Кирова д.110 кв.2	ул.Ленина д.152 кв.1
ул.Кирова д.113	ул.Рабоче-Крестьянская д.62Д
ул.Кирова д.131 кв.1	ул.Рабоче-Крестьянская д.65
ул.Кирова д.134	ул.Рабоче-Крестьянская д.98 кв.1
ул.Кирова д.142	ул.Тамарова д.10
ул.Кирова д.143	ул.Худзинского д.12 кв.1
ул.Кирова д.144 кв.1	ул.Худзинского д.12 кв.2
<i>Котельная ул. Ленина, 25/15</i>	
ул.Некрасова д.64	ул.Первомайская д.38А кв.2
ул.Некрасова д.68	ул.Первомайская д.40А кв.2
ул.Некрасова д.70 кв.1	ул.Первомайская д.45А кв.1
ул.Некрасова д.70 кв.2	ул.Первомайская д.49А кв.2
ул.Некрасова д.74	ул.Чехова д.65
<i>Котельная ул. Худзинского, 73</i>	
ул.Автомобилистов д.2 кв.1	ул.Ульяны Громовой д.10
ул.Автомобилистов д.2 кв.2	ул.Худзинского д.86 кв.2
ул.Автомобилистов д.4 кв.2 Баня	ул.Худзинского д.88 кв.1
ул.Автомобилистов д.4 кв.1	ул.Худзинского д.92 кв.1
ул.Автомобилистов д.4 кв.2	ул.Худзинского д.92 кв.2
ул.Автомобилистов д.9 кв.2	ул.Южная д.2
ул.Лизы Чайкиной д.1 кв.1	ул.Южная д.5
пер.Партизанский д.64А	ул.Южная д.6
пер.Партизанский д.91 кв.1	

Таблица 1.3.17.2 - Потребители с установленными приборами учета

№ п/п	Наименование	Количество приборов учета			
		Установлено на 2022 год		Без прибора учета	
		ГВС	Отопление	ГВС	Отопление
1	Бюджетная сфера, прочие потребители	5	134	4	145
2	Население	-	141	-	3949

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

Основной задачей оперативно-диспетчерской службы является осуществление оперативного руководства эксплуатацией тепловых сетей, управление тепловым и гидравлическим режимами теплоснабжения, руководство технологическими процессами при ликвидации аварий (технологических нарушений) в тепловых сетях. Оперативно-диспетчерская служба: осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплоснабжения потребителей в соответствии с заданным режимом; участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы теплоисточника тепловых сетей; ведет суточные графики режимов работы системы; руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей; оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ; контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с узловых точек, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика; осуществляет учет изменений в тепловых схемах, анализирует выполнение графиков и заданных режимов; осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Тепломеханическое оборудование на источнике тепловой энергии имеет невысокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующая и запорная арматура не автоматизирована, участки тепловых сетей не имеют дистанционного контроля.

Ресурсоснабжающая организация оборудована телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях. Отсутствие электронных карт, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит ресурсоснабжающую организацию к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты, введенные в эксплуатацию в г. Енисейск, отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления на источнике тепловой энергии не предусмотрена.

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

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

На момент актуализации бесхозяйных тепловых сетей в г. Енисейск не выявлено.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии должны быть разработаны согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 229 от 19 июня 2003 года, и являются основополагающей базой при разработке нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услугу по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией (мощности) и теплоносителя) показателей качества тепловой энергии и режимов теплоснабжения, при коммерческом учете тепловой энергии.

1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения, не произошли изменения, которые отразились на характеристике тепловых сетей и сооружений на них.

Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Зоны действия источников тепловой энергии ООО «Енисейэнергоком» пре- ведены на рисунке 4.1.

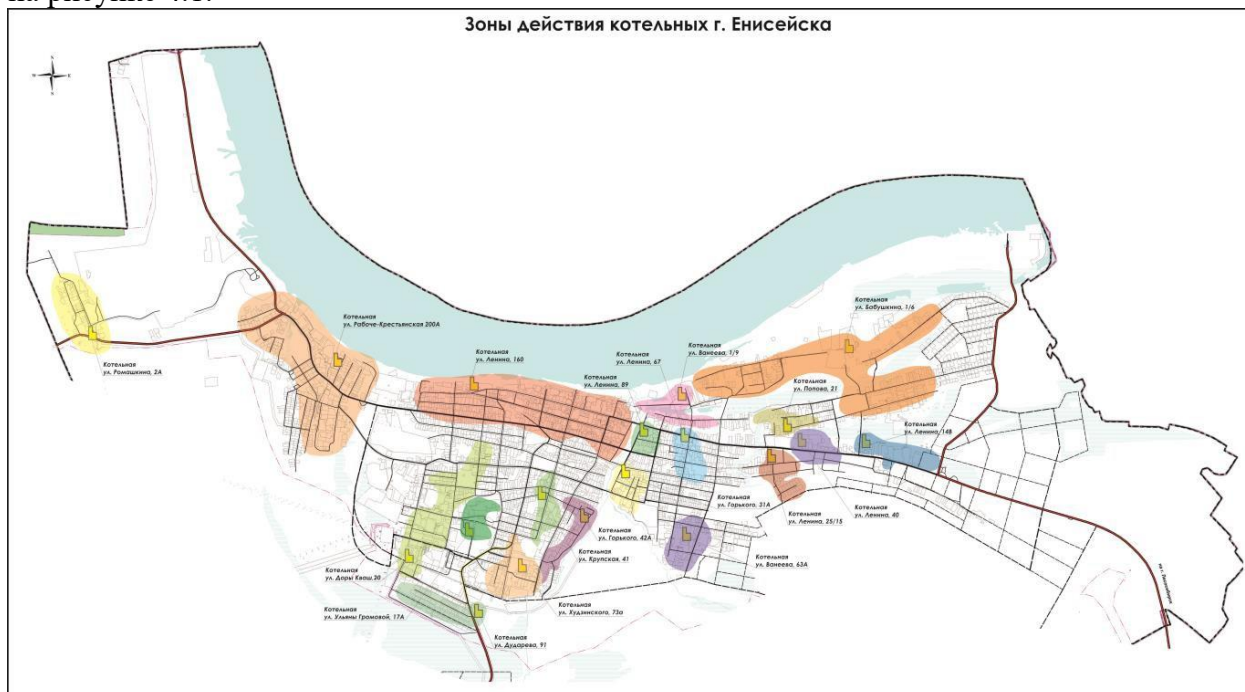


Рисунок 4.1. Зоны действия источников тепловой энергии ООО «Енисейэнергоком»

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

В таблице ниже приведены объемы потребления тепловой энергии за 2022 г в зоне действия источника тепловой энергии.

Таблица 1.5.1.1 - Объемы потребления тепловой энергии

№	Наименование котельной	Объемы потребления, Гкал				Итого
		Население	Бюджет	Производство	Прочие	
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная, ул. Ленина 67	1132,1000	615,5730	0,0000	9,1660	1756,8390
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	8105,9200	395,9450	0,0000	998,5900	9500,4550
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	6811,8200	758,0300	0,0000	170,4400	7740,2900
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	10336,8700	677,6180	0,0000	172,0480	11186,5360
5	Котельная, ул. Вансева 63А	7045,5600	0,0000	0,0000	0,0000	7045,5600
6	Котельная, ул. Вансева 1/9	795,4400	1375,6910	0,0000	747,7570	2918,8880
7	Котельная, ул. Дударева 91	538,9400	580,8810	0,0000	0,0000	1119,8210
8	Котельная, ул. Горького 31А	606,0000	117,5720	0,0000	44,3700	767,9420
9	Котельная, ул. Ленина 160	8206,2200	5523,0080	0,0000	3465,9440	17195,1720
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	10055,1800	1750,6730	0,0000	85,9070	11891,7600
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	2627,6100	1323,4050	0,0000	0,0000	3951,0150
12	Котельная, ул. Крупская 41	846,4900	1518,2400	0,0000	51,3900	2416,1200
13	Котельная, ул. Горького 42А	5099,2400	71,8060	0,0000	0,0000	5171,0460
14	Котельная, ул.	0,0000	1036,8920	0,0000	148,7420	1185,6340

№	Наименование котельной	Объемы потребления, Гкал				Итого
		Население	Бюджет	Производство	Прочие	
	Ленина 89А					
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	1474,4000	0,0000	0,0000	3,2420	1477,6420
16	Котельная, ул. Попова 21	984,2500	0,0000	0,0000	0,0000	984,2500
17	Котельная, ул. Ленина 40В	2014,6700	788,1900	0,0000	186,6790	2989,5390
18	Котельная, ул. Ленина 14В	6332,0400	878,5660	0,0000	99,7950	7310,4010
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	337,3200	2085,6000	0,0000	563,8120	2986,7320

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Таблица 1.5.2.1 - Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
ООО «Енисейэнергоком»			
Котельная, ул. Ленина 67	0,0708	0,6400	0,7108
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	0,3830	3,5100	3,8930
Котельная, ул. Ромашкина 2А	0,3120	2,9100	3,2220
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	0,4510	4,4100	4,8610
Котельная, ул. Ванеева 63А	0,2840	2,6800	2,9640
Котельная, ул. Ванеева 1/9	0,1180	1,1200	1,2380
Котельная, ул. Дударева 91	0,0450	0,4700	0,5150
Котельная, ул. Горького 31А	0,0310	0,2400	0,2710
Котельная, ул. Ленина 160	0,6930	6,6000	7,2930
Котельная, ул. Доры Кваш 20	0,4790	4,6900	5,1690
Котельная, ул. Худзинского 73А	0,1590	1,5200	1,6790

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
Котельная, ул. Крупская 41	0,0974	0,9600	1,0574
Котельная, ул. Горького 42А	0,2090	1,9500	2,1590
Котельная, ул. Ленина 89А	0,0478	0,4300	0,4778
Котельная, ул. Ленина 25/15	0,0596	0,7300	0,7896
Котельная, ул. Попова 21	0,0397	0,3900	0,4297
Котельная, ул. Ленина 40В	0,1205	1,1400	1,2605
Котельная, ул. Ленина 14В	0,2950	4,2000	4,4950
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	0,0450	1,6177	1,6627
Итого:	3,9398	40,2077	44,1475
Итого по МО:	3,9398	40,2077	44,1475

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

Информация о случаях применения индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

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

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом представлено в таблице ниже.

Таблица 1.5.4.1 - Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
1	2	3	4
1	Котельная, ул. Ленина 67	1756,8390	1756,8390
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	9500,4550	9500,4550
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	7740,2900	7740,2900
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	11186,5360	11186,5360
5	Котельная, ул. Ванеева	7045,5600	7045,5600

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
	63А		
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	2918,8880	2918,8880
7	Котельная, ул. Дударева 91	1119,8210	1119,8210
8	Котельная, ул. Горького 31А	767,9420	767,9420
9	Котельная, ул. Ленина 160	17195,1720	17195,1720
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	н/д	11891,7600
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	3951,0150	3951,0150
12	Котельная, ул. Крупская 41	2416,1200	2416,1200
13	Котельная, ул. Горького 42А	н/д	5171,0460
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1185,6340	1185,6340
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	1477,6420	1477,6420
16	Котельная, ул. Попова 21	984,2500	984,2500
17	Котельная, ул. Ленина 40В	н/д	2989,5390
18	Котельная, ул. Ленина 14В	7310,4010	7310,4010
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	2986,7320	2986,7320

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

Сведения по нормативам потребления тепловой энергии для населения на отопление представлены в таблице 5.5. согласно Приказа Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020г. №14-36-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территориях отдельных муниципальных образований Красноярского края».

Таблица 1.5.5.1 Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территориях отдельных муниципальных образований Красноярского края город Енисейск на отопительный период, определенные расчетным методом (далее – нормативы потребления)

№ п/п	Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
		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
1	2	3	4	5
Этажность		Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1.1	1	-	-	0,0440
1.2	2	0,0435	0,0430	0,0464
1.3	3 - 4	0,0296	-	0,0284
1.4	5 - 9	0,0240	0,0272	-
Этажность		Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
2.1	1	-	-	0,0199
2.2	2	-	-	0,0214
2.3	4 - 5	0,0187	0,0177	-

Сведения по нормативам потребления расхода тепловой энергии, используемой на обогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Красноярского края представлены в таблице 5.5. согласно Приказа Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020г. №14-38-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территориях отдельных муниципальных образований Красноярского края».

Таблица 1.5.5.2 Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на обогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Красноярского края

Система горячего водоснабжения	Открытая система горячего водоснабжения	Закрытая система горячего водоснабжения
1	2	3
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0638	0,0613
без полотенцесушителей	0,0587	0,0562
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0689	0,0664
без полотенцесушителей	0,0638	0,0613

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

По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки не превышают расчетные (фактические). Значения договорных тепловых нагрузок, соответствуют величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.5.6.1 - Тепловые нагрузки

№	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5
ООО «Енисейэнергоком»				
1	Котельная, ул. Ленина 67	1,6000	0,6400	0,0000
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	10,3100	3,5100	3,5100
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	13,0000	2,9100	2,9100
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	27,4200	4,4100	15,6000
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	5,3500	2,6800	0,0000
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	5,4500	1,1200	1,1200

7	Котельная, ул. Дударева 91	1,9900	0,4700	0,0000
8	Котельная, ул. Горького 31А	2,0900	0,2400	0,2400
9	Котельная, ул. Ленина 160	12,5000	6,6000	6,6000
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	13,4600	4,6900	0,0000
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	6,7500	1,5200	0,0000
12	Котельная, ул. Крупская 41	1,8900	0,9600	0,0000
13	Котельная, ул. Горького 42А	4,2000	1,9500	1,9500
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1,4000	0,4300	0,0000
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	2,0000	0,7300	0,0000
16	Котельная, ул. Попова 21	1,4000	0,3900	0,3900
17	Котельная, ул. Ленина 40В	1,2000	1,1400	0,0000
18	Котельная, ул. Ленина 14В	9,8700	4,2000	0,0000
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	7,2400	1,6177	0,0000
Итого по ООО «Енисейэнергоком»		129,1200	40,2077	32,3200
Итого по МО:		129,1200	40,2077	32,3200

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

За период, прошедший с момента последней актуализации схемы теплоснабжения, произошли изменения в тепловых нагрузках потребителей тепловой энергии, это связано со сносом аварийного и ветхого жилья, строительством новых многоквартирных жилых домов.

Потребители, которые подключились к централизованной системе теплоснабжения за 2022 год:

- 1) Р-Крестьянская 210 (хлебозавод)
- 2) Лесозаводская д.25, кв.1.
- 3) Кирова д.99, кв.1.
- 4) Горького д.31 (не жилое здание, бывший склад ООО Енисейэнергоком или ООО «ФОРТЕ»)
- 5) Кирова д.109.
- 6) Прибрежная д.5, кв.1.
- 7) Садовая д.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

Балансы тепловой мощности приведены в таблице ниже

Таблица 1.6.1.1 - Балансы тепловой мощности

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8
ООО «Енисейэнергоком»							
1	Котельная, ул. Ленина 67	1,6000	1,4000	0,0070	1,3930	0,0708	0,6400
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	10,3100	7,4500	0,0270	7,4230	0,3830	3,5100
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	13,0000	8,0000	0,0270	7,9730	0,3120	2,9100
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	27,4200	21,9700	0,0750	21,8950	0,4510	4,4100
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	5,3500	4,8500	0,0000	4,8500	0,2840	2,6800
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	5,4500	4,0000	0,0170	3,9830	0,1180	1,1200
7	Котельная, ул. Дударева 91	1,9900	1,8400	0,0033	1,8367	0,0450	0,4700
8	Котельная, ул. Горького 31А	2,0900	1,9000	0,0013	1,8987	0,0310	0,2400
9	Котельная, ул. Ленина	12,5000	11,5000	0,0169	11,4831	0,6930	6,6000

	160						
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	13,4600	12,0500	0,0454	12,0046	0,4790	4,6900
11	Котельная, ул. Худзинско го 73А	6,7500	6,1600	0,0075	6,1525	0,1590	1,5200
12	Котельная, ул. Крупская 41	1,8900	1,7300	0,0016	1,7284	0,0974	0,9600
13	Котельная, ул. Горького 42А	4,2000	3,0400	0,0099	3,0301	0,2090	1,9500
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1,4000	1,1200	0,0009	1,1191	0,0478	0,4300
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	2,0000	1,6000	0,0007	1,5993	0,0596	0,7300
16	Котельная, ул. Попова 21	1,4000	1,1200	0,0019	1,1181	0,0397	0,3900
17	Котельная, ул. Ленина 40В	1,2000	0,9600	0,0020	0,9580	0,1205	1,1400
18	Котельная, ул. Ленина 14В	9,8700	7,8000	0,0074	7,7926	0,2950	4,2000
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	7,2400	7,0400	0,0073	7,0327	0,0450	1,6177
Итого по ООО «Енисейэнергоко м		129,1200	105,5300	0,2591	128,860 9	3,9398	40,2077
Итого по МО:		129,1200	105,5300	0,2591	128,860 9	3,9398	40,2077

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

Анализируя данные о балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки можно сделать следующие выводы о том, что один из источников (Котельная, ул. Ленина 40В) имеют дефицит тепловой мощности.

В таблице ниже представлены данные:

Таблица 1.6.2.1 - Резервы и дефициты тепловой мощности

№	Наименование теплового источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/дефицит
1	2	3	4	5
1	Котельная, ул. Ленина 67	1,5930	0,6400	0,6822
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	10,2830	3,5100	3,5300
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	12,9730	2,9100	4,7510
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	27,3450	4,4100	17,0340
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	5,3500	2,6800	1,8860
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	5,4330	1,1200	2,7450
7	Котельная, ул. Дударева 91	1,9867	0,4700	1,3217
8	Котельная, ул. Горького 31А	2,0887	0,2400	1,6277
9	Котельная, ул. Ленина 160	12,4831	6,6000	4,1901
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	13,4146	4,6900	6,8356
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	6,7425	1,5200	4,4735
12	Котельная, ул. Крупская 41	1,8884	0,9600	0,6710
13	Котельная, ул. Горького 42А	4,1901	1,9500	0,8711
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1,3991	0,4300	0,6413
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	1,9993	0,7300	0,8097
16	Котельная, ул. Попова 21	1,3981	0,3900	0,6884
17	Котельная, ул. Ленина 40В	1,1980	1,1400	-0,3025
18	Котельная, ул. Ленина 14В	9,8626	4,2000	3,2976
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой	7,2327	1,6177	5,3700

	17А		
--	-----	--	--

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 обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

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

Дефицит тепловой мощности присутствует у Котельной, ул. Ленина 40В.

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

Балансы тепловой мощности представлены в пункте 1.6.1.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.6.6.1 - Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке

Наименование источника	Показатель	Ед. изм.	2021 год	2022 год
Котельная, ул. Ленина 67	Установленная мощность	Гкал/ч	1,6	1,6
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,96	1,4
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,7	0,64
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Установленная мощность	Гкал/ч	10,3	10,31
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,26	7,45
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,28	3,51
Котельная, ул. Ромашкина 2А	Установленная мощность	Гкал/ч	13,00	13,00
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,46	8,00
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,09	2,91
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	Установленная мощность	Гкал/ч	9,22	14,42
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	8,3	10,97
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	-	4,41
	Установленная мощность	Гкал/ч	13,0	13,0

Наименование источника	Показатель	Ед. изи.	2021 год	2022 год
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	11,0	11,0
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,69	4,41
Котельная, ул. Ванеева 63А	Установленная мощность	Гкал/ч	5,35	5,35
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,83	4,85
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,59	4,05
Котельная, ул. Ванеева 1/9	Установленная мощность	Гкал/ч	5,5	5,5
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	3,23	1
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,81	1,12
Котельная, ул. Дударева 91	Установленная мощность	Гкал/ч	1,99	1,99
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,41	1,84
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,22	0,47
Котельная, ул. Горького 31А	Установленная мощность	Гкал/ч	2,09	2,09
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,36	1,9
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,43	0,24
Котельная, ул. Ленина 160	Установленная мощность	Гкал/ч	12,5	12,5
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	9,5	11,5
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	7,61	6,6
Котельная, ул. Доры Кваш 20	Установленная мощность	Гкал/ч	13,46	13,46
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	9,76	12,05
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,88	4,69
Котельная, ул. Худзинского 73А	Установленная мощность	Гкал/ч	6,75	6,75
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,85	6,16
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,83	1,52
Котельная, ул. Крупская 41	Установленная мощность	Гкал/ч	1,89	1,89
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,68	1,54
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,93	0,96
Котельная, ул. Горького 42А	Установленная мощность	Гкал/ч	4,2	4,2
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,64	3,04
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,28	1,95
Котельная, ул. Ленина 89А	Установленная мощность	Гкал/ч	1,4	1,4
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,94	1,12
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,53	0,43
Котельная, ул. Ленина 25/15	Установленная мощность	Гкал/ч	2,0	2,0
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,4	1,6
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,65	0,73
Котельная, ул. Попова 21	Установленная мощность	Гкал/ч	1,4	1,4
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,01	1,12
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,39	0,39
Котельная, ул. Ленина 40В	Установленная мощность	Гкал/ч	1,2	1,2
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	0,72	0,96
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,14	1,14
	Установленная мощность	Гкал/ч	9,92	10,1

Наименование источника	Показатель	Ед. изи.	2021 год	2022 год
Котельная, ул. Ленина 14В	Располагаемая мощность	Гкал/ч	7,8	8,36
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	4,2	4,2
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	Установленная мощность	Гкал/ч	7,24	7,24
	Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,21	7,04
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	1,61	1,62

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

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя представлено в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1.1 - Баланс теплоносителя

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024-2028
г. Енисейск ул. Ленина, 160					
Производительность ВПУ	т/ч	10			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность	т/ч	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	3	3,5	4	5
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2	2	2	2
Сверхнормативные утечки	т/ч	1	1,5	2	3
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	3	3,5	4	5
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	10	10	10	10
Резерв ВПУ	т/ч	7	6,5	6	5
Доля резерва	%	70	65	60	50
г. Енисейск ул. Бабушкина, 1/6					
Производительность ВПУ	т/ч	15			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность	т/ч	10	10	10	15
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	Подпитка сети ХОВ не осуществляется			
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-
Сверхнормативные утечки	т/ч	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	0,68	0,68	0,68	0,68
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	-	-	-	-
Резерв ВПУ	т/ч	14,32	14,32	14,32	14,32
Доля резерва	%	95	95	95	95
г. Енисейск ул. Горького, 42А					
Производительность ВПУ	т/ч	5			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность	т/ч	5	5	5	5
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	4	4	4	4
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2	2	2	2

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024-2028
Сверхнормативные утечки	т/ч	2	2	2	2
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	4	4	4	4
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	5,5	5,5	5,5	5,5
Резерв ВПУ	т/ч	1	1	1	1
Доля резерва	%	20	20	20	20
Котельная, ул. Доры Кваш 20					
Производительность ВПУ	т/ч	-	5		
Средневзвешенный срок службы	лет	-	20		
Располагаемая производительность	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловой сети и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлено в таблице 1.7.1.1.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

На котельной, ул. Доры Кваш в 2022 году установлена На-катионитная химводоподготовка завода ООО «Роса» производительностью 5 м³/ч.

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

Таблица 1.8.1.1 - Виды и количество основного топлива

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Фактический расход за 2022	
			в т.у.т.	В натуральном выражении
1	2	3	4	5
ООО «Енисейэнергоком»				
1	Котельная, ул. Ленина 67	Уголь	613,6200	1038,8000
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Уголь	2558,2000	4330,8000
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	Уголь	1342,7800	2273,2000
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	Уголь/щепа	4215,7100	7136,8000
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	Уголь	1552,6500	2628,5000
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	Уголь	964,6700	1633,1000
7	Котельная, ул. Дударева 91	Уголь	486,5600	823,7000
8	Котельная, ул. Горького 31А	Уголь	390,2200	660,6000
9	Котельная, ул. Ленина 160	Уголь	4033,9500	6829,1000
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	Уголь	3420,6800	5790,9000
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	Уголь	1173,6600	1986,9000
12	Котельная, ул. Крупская 41	Уголь	854,6800	1446,9000
13	Котельная, ул. Горького 42А	Уголь	1583,3700	2680,5000
14	Котельная, ул. Ленина 89А	Уголь	406,7000	688,5000
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	Уголь	679,6600	1150,6000
16	Котельная, ул. Попова 21	Уголь	440,6600	746,0000
17	Котельная, ул.	Уголь	846,0000	1432,2000

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Фактический расход за 2022	
			в т.у.т.	В натуральном выражении
	Ленина 40В			
18	Котельная, ул. Ленина 14В	Уголь	2381,8200	4032,2000
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	Уголь	-	-
Итого по ООО «Енисейэнергоком			27945,5900	

Сертификат качества используемого топлива на котельных г. Енисейск представлен на рисунке ниже.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

660001, Россия

Тел: (3912) 43-29-38

Красноярск,

(3912) 47-13-35

ул. Менжинского,

Факс: (3912) 43-64-50

д. 12 «Г»

ДОБРОВОЛЬНАЯ «СИБУГОЛЬ»

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О КАЧЕСТВЕ УГЛЯ № 02/07-2022УК

«01» августа 2022 г.

Изготовитель : -ООО «Сибуголь» (филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский»)**Юр.адрес** : Общество с ограниченной ответственностью ООО «Сибуголь», г.Красноярск, Ул.Менжинского, 12 г,ИНН 2460048358, КПП 246001001.**Почтовый адрес** : Общество с ограниченной ответственностью ООО «Сибуголь», г.Красноярск, Ул.Менжинского, 12 г.,*телефон* (391)202-34-04,*факс* (391)243-64-50**Грузотправитель** : филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский».**Наименование продукции** : уголь рядовой, марки Б(бурый), группа -ЗБ(третий бурый), класс крупности -Р (рядовой), размер куска 0-300мм., по ТУ 05.10.10-001-57313813-2018, код ОК 034-2014(КПЕС2008) 05.20.10.110, код ТН ВЭД 2702 10 000 0, сертификат соответствия № РОСС RU . ТУ04.Н05698 №0005774, срок действия до 30.03.2024г.**Требования по безопасности применения и показатели качества угля**

Уголь должен соответствовать: требованиям безопасности применения по ГОСТ Р 32464-2013; нормам показателей качества по ТУ 05.10.10-001-57313813-2018

Предельное содержание массовой доли:

Хлора Cl^d - 0,6%; Мышьяка As^d - 0,02%.**Грузополучатель** : ООО «КроссАрктикГрупп»**Данные об отгрузке** : период 30.07.-31.07.2022г. в объеме 1995,75т.

Результаты анализа лаборатории ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский», протокол испытаний № 1439-22 от «01» августа 2022 г.

партия	Кол-во	Марка угля	Показатели качества		
			Наименование показателя	НД на метод испытания	Результат испытаний
С 30.07-31.07.2022	1995,75	ЗБР	Низшая теплота сгорания, рабочее состояние, Q_i^r , ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4931
			Массовая доля общей влаги, рабочее состояние, W_t^r , %	ГОСТ Р 52911-2013	21,5
			Содержание серы, сухое состояние, S_t^d , %	ГОСТ 8606-2015	0,32
			Зольность, сухое состояние, A^d , %	ГОСТ Р 55661-2013	5,5
			Выход летучих веществ, сухое беззольное, состояние, V^{daf} , %	ГОСТ Р 55660-2013	48,0

Примечание : протокол испытаний, акты отбора проб по ГОСТ 10742-71 прилагаются .

Зам.главного инженера:

Зам. директора по качеству:

В.О. Залецкий

Е.А. Филимонова



**Балахтинский филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский»
Химическая лаборатория (ХЛ)**

Россия, Красноярский край, Балахтинский район, с.Б.Сыры, ул.Ленина,д.38,

Заключение об оценке

Состояния измерений №329-28/18 до 21 мая 2024г.

ПРОТОКОЛ № 1439-22

Испытаний проб угля от 01.08.2022

1. Наименование объекта контроля : уголь бурый ТУ 05.10.10-001-57313813-2018

2. Наименование заказчика : Балахтинский филиал ООО «Сибуголь» разрез «Большесырский»

3. Место отбора : участок «Новый», уголь марки-Б(бурый), группа-3Б(третий бурый), класс крупности –Р(рядовой), размер куска 0-300мм.

4. Дата и время отбора проб : 30.07.-31.08.2022

5. Дата окончания анализа 01.08.2022

6. Условия проведения испытаний : Т – 22° С , влажность - 55 % , давление -Р –747мм.рт.ст

7. Сведения о средствах измерения и испытательном оборудовании, используемых при испытании пробы:

Наименование ,тип	Заводской номер	Сведения о государственной поверке
Весы электронные GH-202	15106453	До 08.02.2023
Автоматический калориметр АС-500	41028-09	До 08.02.2023
Электропечь лабораторная низкотемпературная SNOL 58/350	12642	До 08.02.2023
Электропечь лабораторная SNOL 7.2 / 1100	08036	До 08.02.2023
Электропечь лабораторная SNOL 7.2 / 1100	08548	До 08.02.2023

8. Результаты испытаний :

Наименование и обозначение показателя, Состояние топлива	Единицы измерения	НД на метод испытания	Результаты испытаний образца (пробы)
Массовая доля общей влаги , W_t^r	%	ГОСТ Р 52911-2013	21,5
Зольность , сухое состояние, A^d	%	ГОСТ 55661-2013	5,5
Выход летучих веществ , сухое беззольное состояние, V^{daf}	%	ГОСТ 55660-2013	48,0
Содержание серы ,сухое состояние , S_t^d	%	ГОСТ 8606-2015	0,32
Высшая теплота сгорания , сухое Состояние, Q_s^d	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	6699
Высшая теплота сгорания , сухое беззольное состояние , Q_s^{daf}	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	7087
Низшая теплота сгорания, рабочее состояние , Q_t^r	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4932

Результаты выданы только на представленный образец.

Исполнитель :

Лаборант химического анализ Лопатина Л.А

Начальник хим.лаборатории:



А.В.Лохман

Рисунок 1.8.1. Удостоверение о качестве угля

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

На источниках теплоснабжения в г. Енисейске резервное и аварийное топливо является основным – твердое топливо (бурый уголь), щепа.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом для источников теплоснабжения в г. Енисейске является твердое топливо (бурый уголь), щепа.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения г. Енисейск не используются.

Основным видом топлива для источников тепловой энергии в г. Енисейск является твердое топливо (бурый уголь), местные виды топлива используются только на котельной Бабушкина, 1/6 - щепа, возобновляемые источники энергии не используются. Мероприятий по переводу котельных в г. Енисейск на альтернативные виды топлива ресурсоснабжающей организацией ООО «Енисейэнергоком» не планируется.

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

Основным видом топлива для источников тепловой энергии в г. Енисейск, является бурый уголь, низшая теплота сгорания топлива составляет 4135 ккал/кг.

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

В г. Енисейск преобладающим видом топлива является уголь.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Направлений по переводу котельных на другие виды топлива отсутствуют.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.8.8.1 - Изменения в топливных балансах

№	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Ед. изм	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2022	Изменения
1	Котельная, ул. Ленина 67	Уголь	т.у.т	563,5083	613,6200	50,1117
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Уголь	т.у.т	2362,926	2558,2000	195,274
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	Уголь	т.у.т	1403,6664	1342,7800	-60,8864
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	Уголь	т.у.т	5104,815	4215,7100	-889,105
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	Уголь	т.у.т	1428,442	1552,6500	124,208
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	Уголь	т.у.т	1178,2989	964,6700	-213,629
7	Котельная, ул. Дударева 91	Уголь	т.у.т	580,52	486,5600	-93,96
8	Котельная, ул. Горького 31А	Уголь	т.у.т	351,22	390,2200	39
9	Котельная, ул. Ленина 160	Уголь	т.у.т	3767,2372	4033,9500	266,7128
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	Уголь	т.у.т	3871,4853	3420,6800	-450,805
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	Уголь	т.у.т	1259,67	1173,6600	-86,01
12	Котельная,	Уголь	т.у.т	793,95	854,6800	60,73

	ул. Крупская 41					
13	Котельная, ул. Горького 42А	Уголь	т.у.т	1692,70	1583,3700	-109,33
14	Котельная, ул. Ленина 89А	Уголь	т.у.т	420,5865	406,7000	-13,8865
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	Уголь	т.у.т	621,7158	679,6600	57,9442
16	Котельная, ул. Попова 21	Уголь	т.у.т	408,35	440,6600	32,31
17	Котельная, ул. Ленина 40В	Уголь	т.у.т	832,87	846,0000	13,13
18	Котельная, ул. Ленина 14В	Уголь	т.у.т	2173,76	2381,8200	208,06
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	Уголь	т.у.т	907,64	-	-

Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Основные определения:

Основным показателем надежности тепловых сетей является вероятность безотказной работы (Р) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и промышленных зданий ниже +12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C, более числа раз, установленного нормативами.

Отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как высоконадежные, надежные, малонадежные, ненадежные.

Градации основываются на значении вероятности безотказной работы системы. Так в зависимости от вероятности:

- 0 - 0,5 ненадежные;
- 0,5 - 0,74 малонадежные;
- 0,75 - 0,89 надежные;
- 0,9 - 1 высоконадежные.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источников тепловой энергии $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя тепловой энергии $R_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения в целом $R_{сцт} = 0,97 \cdot 0,9 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности (качества) системы (Кг) – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается равным 0,97.

Живучесть системы (Ж) – способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Минимальная подача теплоты по трубопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно-восстановительного периода после отказа не ниже 3 °С.

Надежность тепловых сетей – способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25-30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико-экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и т.д.)

К свойствам надежности, регламентированным, относятся:

безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

Безотказность – способность сетей сохранять рабочее состояние в течение заданного нормативного срока службы. Количественным показателем выполнения этого свойства может служить параметр потока отказов λ , определяемый как число отказов за год, отнесенное к единице (1 км) протяженности трубопроводов.

Долговечность – свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния, когда дальнейшее их использование недопустимо или экономически нецелесообразно.

Ремонтопригодность – способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, можно принять время зр, необходимое для ликвидации повреждения.

Сохраняемость – способность сохранять безотказность, долговечность и ремонтпригодность в течение срока консервации.

График аварийного отключения представлен ниже.

СОГЛАСОВАНО

Глава города Енисейска

В.В. Никольский

«___» _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Енисейэнергоком»

В.А. Погодаев

«___» _____ 2022 г.

ГРАФИК
аварийного отключения режимов потребления тепловой энергии
на территории г. Енисейска на осенне-зимний период 2022-2023гг.

Теплоисточник	Потребитель тепловой энергии	Разрешающий договорной максимум, Гкал	Суточный полезный отпуск, Гкал	Аварийная бронь, Гкал	Технологическая бронь, Гкал	Номер очереди и величина снимаемой нагрузки, Гкал	ФИО, должность оперативного персонала, ответственного за введение ограничения
г. Енисейск, Бабушкина, 1/6	ИП Иванова Юлия Анатольевна, Магазин "ТРИО", Куйбышева 56	82,293	0,336	0,134		№1 0,202	Балахнин О.В. Начальник подразделения
	МАУ "Центр развития физической культуры и спорта" города Енисейска Спортивный комплекс, Куйбышева 43А	279,74198	1,142	0,914		№1 0,228	
	МБДОУ № 1 "Золотой ключик", Детский сад, Енисейск Куйбышева 43	264,753	1,081	0,865		№2 0,216	
	МБДОУ №7 Детский сад "Сказка", Енисейск Мичурина 45	76,882	0,314	0,251		№2 0,063	
	ООО "Атлант"	26,599	0,109	0,087		№1 0,022	
	Магазин "Радуга", Лесозаводская	7,541	0,031	0,025		№1 0,006	
	Магазин, Мичурина 51	19,058	0,078	0,062		№1 0,016	
	ООО "КВиН"	113,52	0,463	0,37		№1 0,093	
ООО "Новые времена", Куйбышева 58	25,59903	0,104	0,083		№1 0,021		
г. Енисейск, ул. Ванеева, 1/9	ООО "УСК "Сибиряк" Спортивный комплекс, Енисейск Куйбышева 43А	112,226	0,458	0,366		№1 0,092	
	ООО "Ярторг-Регион", Магазин Куйбышева 36, Магазин Куйбышева 38	30,82	0,126	0,101		№1 0,025	
	Гостиница, Бабушкина 1	124,509	0,508	0,406		№1 0,102	
	КГБУЗ "Енисейская РБ", Фтизиатрическое отделение, Бабушкина 19	98,424	0,402	0,322		№1 0,08	
	ИП Воробьев Владимир Николаевич, Магазин, Диктатуры Пролетариата 4 пом.1	11,393	0,047	0,038		№1 0,009	
	ИП Койнак Андриян Александрович, Магазин Абсолют, Енисейск Ленина 104/3, Магазин ТРИО, Енисейск Куйбышева 56, Магазин Я-Центр, Енисейск Ленина 104	280,863	1,146	0,917		№1 0,229	
	ИП Койнак Нина Ивановна, Магазин "ЦУМ", Енисейск Ленина 104/3	96,296	0,393	0,314		№1 0,079	
	ИП Нечаев Александр Геннадьевич, Магазин, Енисейск Петровского 2	22,819	0,093	0,074		№1 0,019	
	ИП Сушкова Людмила Семеновна, Магазин "Глобус", Енисейск Петровского 2	13,995	0,057	0,046		№1 0,011	
	ИП Шатохина Елена Густавовна, Помещение, Енисейск Ленина 104/12	5,321	0,022	0,018		№1 0,004	
	МАОУ ДО "Центр профессионального самоопределения и технологического образования" Диктатуры Пролетариата 3А, Диктатуры Пролетариата 2, Диктатуры Пролетариата 3	262,57332	1,072	0,858		№1 0,214	
	МБОУ СОШ №3, Лыжная база, Енисейск Ленина 102	18,134	0,074	0,059		№1 0,015	
	МБУ ДО "Хореографическая школа" г.Енисейска, "Дом Козицина, Начало XX века", Енисейск Петровского 1, Помещения Хореографической школы, Енисейск Ленина 112	161,55658	0,659	0,527		№1 0,132	
	МБУДО "ДХШ им.Н.Ф.Дорогова" Художественная школа, Енисейск Диктатуры Пролетариата 5	272,836	1,114	0,891		№1 0,223	

	Октябрь, 23 ФКУ УИИ ГУФСИН России по Красноярскому краю, Горького 31	12,227	0,05	0,04		№1 0,01
г. Енисейск, ул. Горького, 42А	КГКУ "Енисейский отдел ветеринарии", Партизанский 79	36,36802	0,148	0,118		№1 0,03
	Администрация г. Енисейска Крупской 13	1,59016	0,006	0,005		№1 0,001
г. Енисейск, ул. Доры Кваш, 20	ФГУП "Почта России", ул. Промышленная, дом 20/7	1,981	0,008	0,006		№1 0,002
	ИП Подьявилова Светлана Яисовна, Кирова 74	11,953	0,049	0,039		№1 0,01
	МАДОУ Детский сад №16 Тополёк, Енисейск Перенсона 85	144,414	0,589	0,471		№2 0,118
	МАОУ СШ д/с № 9, Енисейск Вейнбаума 52	532,96	2,175	1,74		№2 0,435
	МБДОУ д/с № 15 Промышленная 20/12	220,709	0,901	0,721		№2 0,18
	МБУ "КЦСОН" г. Енисейска, Промышленная 20/7	28,945	0,118	0,094		№1 0,024
	ООО "УК "Надежный дом" Баня, Енисейск Ленина 157	91,00598	0,371	0,297		№1 0,074
	ПАО "КРАСНОЯРСКЭНЕРГОСБЫТ", Административное здание Енисейск Комсомольская 22	20,034	0,082	0,066		№1 0,016
	ФКУ "ГБ МСЭ по Красноярскому краю" Минтруда России, Промышленная 20/7	10,355	0,042	0,034		№1 0,008
	Гнот Виктор Васильевич, Магазин "Ассорти", Енисейск Доры Кваш 18	13,043	0,053	0,042		№1 0,011
г. Енисейск, ул. Дударева, 91	ФКУ "Тюрьма №2 ГУФСИН по Красноярскому краю", Дударева 87	454,02374	1,853	1,482		№1 0,371
г. Енисейск, ул. Крупской, 41	МБДОУ, Детский сад №5, Енисейск Бабкина 47	107,262	0,438	0,35		№2 0,088
	МБОУ СШ №2, Енисейск Бабкина 46	303,464	1,239	0,991		№2 0,248
	МБУ "КЦСОН", г. Енисейск Бабкина 38	17,761	0,072	0,058		№1 0,014
	Централизованная религиозная организация Единое духовное управление мусульман Красноярского края, Татарская мечеть, Енисейск Богграда 41	23,72096	0,097	0,078		№1 0,019
	КГБПОУ "Енисейский многофильный	188,193	0,768	0,614		№1 0,154

	МБУК "Енисейский краеведческий музей им.Кытманова", Енисейск Ленина 106	104,60094	0,427	0,342		№1 0,085
	МБУК "Централизованная библиотечная система", Енисейск Ленина 110	56,092	0,229	0,183		№1 0,046
	МКУ "Управление по ГО, ЧС и безопасности Енисейского района", Ленина 100	4,96	0,02	0,016		№1 0,004
	ООО "Норд Стар", Ленина 104/2	201,087	0,821	0,657		№1 0,164
	ООО "УСК "Сибиряк", Петровского 1, Ленина 106, Петровского 7	395,59406	1,615	1,292		№1 0,323
	КГКУ "УКС" Енисейск Петровского 7	104,84798	0,428	0,342		№1 0,086
	УПФР в г. Лесосибирске Красноярского края (межрайонное), г.Енисейск, ул.Ленина, д.104, пом. 6,8	45,415	0,185	0,148		№1 0,037
	Гостиница Енисейск Петровского 2 пом.1	54,857	0,224	0,179		№1 0,045
	Яковенко Елена Валентиновна, Магазин ТК "Огни Енисея" Ленина 108 помещение 2,3	101,474	0,414	0,331		№1 0,083
	КГБУЗ "Енисейская РБ"	464,302	1,895	1,516		№1 0,379
	Детская поликлиника, Енисейск Диктатуры Пролетариата 4	185,358	-	-		Без ограничения
	Роддом, Енисейск Ленина 114	278,944	-	-		Без ограничения
	Администрация Енисейского района Ленина 100	1,07018	0,004	0,003		№1 0,001
г. Енисейск, ул. Ванеева, 63А	МБУК "Централизованная библиотечная система"	2,182	0,009	0,007		№1 0,002
	ООО "Атлант" Магазин "Окраина", Енисейск Ванеева 71	36,091	0,147	0,118		№1 0,029
г. Енисейск, ул. Горького, 31А	ИП Кондратюк Олег Георгиевич, Енисейск Горького 31	10,824	0,044	0,035		№1 0,009
	МАОУ ДО ЦДО (Станция юннатов), Енисейск Ленина 92	28,217	0,115	0,092		№1 0,023
	МАУ "Центр развития физической культуры и спорта" города Енисейска, 40 лет Октября 21	139,978	0,571	0,457		№1 0,114
	ООО СК "СТРОЙ СЕРВИС", 40 лет	44,43	0,181	0,145		№1 0,036

	техникум", Енисейск Партизанский 52					
	УСЗН г. Енисейска, Административное здание, Енисейск Бабкина 38	18,678	0,076	0,061		№1 0,015
	МО МВД России "Енисейский" Административное здание, Енисейск Бабкина 63 лит. Б	153,72894	0,627	0,502		№1 0,125
г. Енисейск, ул. Ленина, 67	МБДОУ №10 Детский сад, Енисейск Рабоче-Крестьянская 17	176,437	0,72	0,576		№2 0,144
	ООО "Атлант", Магазин, Енисейск Ванеева 11	18,759	0,077	0,062		№1 0,015
	ФБУ "Администрация "Енисейречтранс", Енисейск Ленина 67	372,226	1,519	1,215		№1 0,304
	Иванова Светлана Витальевна, Стоматологический кабинет, Енисейск Ленина 67	4,69594	0,019	0,015		№1 0,004
г. Енисейск, ул. Ленина, 14В	ФГУП "Почта России", ул. Ленина, дом №10	9,97	0,041	0,033		№1 0,008
	КГБПОУ "Енисейский педагогический колледж, Енисейск Ленина 2	421,694	1,721	1,377		№1 0,344
г. Енисейск, ул. Ленина, 160	МП "Енисейское АТП", Бабкина 13	27,76	0,113	0,09		№1 0,023
	ФГУП "Почта России" Петровского дом 21/1 пом 5, пом 6, пом 3, Петровского 21	168,22	0,687	0,55		№1 0,137
	ИП Забатурин Владимир Николаевич Магазин "Веста", Ленина 135, Ленина 133А, Ленина 133Б, Бабкина 8	66,822	0,273	0,218		№1 0,055
	ИП Иванова Юлия Анатольевна, Магазин Старый город, Енисейск Бабкина 13А	35,833	0,146	0,117		№1 0,029
	ИП Махов Михаил Юрьевич, "Комбинат бытового обслуживания", Енисейск Кирова 87	63,287	0,258	0,206		№1 0,052
	ИП Никольская Ольга Валерьевна, Енисейск Ленина 124	3,506	0,014	0,011		№1 0,003
	ИП Подъявилова Светлана Яисовна, Кирова 74	24,83	0,101	0,081		№1 0,02
	ИП Пржигодский Геннадий Владимирович Магазин Тайга, Енисейск Фелелова 65/1	18,023	0,074	0,059		№1 0,015
	ИП Примоленный Виктор Геннадьевич,	32,703	0,133	0,106		№1 0,027

	Магазин "Лагуна", Енисейск Партизанский 3					
	ИП Сушакова Людмила Семеновна Магазин "Обувь", Енисейск Кирова 84, Ленина 97	16,50272	0,067	0,054		№1 0,013
	ИП Шароглазов Сергей Владимирович, Бани, Енисейск Ленина 159	10,58	0,043	0,034		№1 0,009
	ИП Якуба Александр Яковлевич, Магазин Кроха, Енисейск Ленина 97	9,633	0,039	0,031		№1 0,008
	КГБПОУ "Енисейский педагогический колледж", Енисейск Р-Крестьянская, 62В	21,083	0,086	0,069		№1 0,017
	МАОУ "СП № 1 имени И.П.КЫТМАНОВА", Ленина 120	45,738	0,187	0,15		№2 0,037
	МБДОУ Детский сад №6, Енисейск Фелелова 64	50,321	0,205	0,164		№2 0,041
	МБУ "КЦСОН" г. Енисейска, Пожарный 4	30,017	0,123	0,098		№1 0,025
	МБУ "МЦ г.Енисейска", Партизанский 11	73,017	0,298	0,238		№1 0,06
	МБУ "Спортивная школа" г.Енисейска, Ленина 93/2	120,937	0,494	0,395		№1 0,099
	МБУ ДО "ДМШ" г.Енисейска, Ленина 115, Ленина 120А	152,944	0,624	0,499		№1 0,125
	МБУК "Енисейский краеведческий музей им. Кытманова", Бабкина 8	43,981	0,18	0,144		№1 0,036
	МБУК "Централизованная библиотечная система", Ленина 95	83,586	0,341	0,273		№1 0,068
	МКУ "Архив города Енисейска", Петровского 11	21,79987	0,089	0,071		№1 0,018
	МКУ "УКТС и МП г. Енисейска" Енисейск Кирова 80	62,495	0,255	0,204		№1 0,051
	МКУ "Управление образования города Енисейска", Фелелова 62, Кирова 97	55,17141	0,225	0,18		№1 0,045
	МБУ "КЦСОН Енисейского района", Худзинского 2	66,29212	0,271	0,217		№1 0,054
	УСЗН Енисейского района Красноярского края Худзинского 2	35,58892	0,145	0,116		№1 0,029
	Финансовое управление Енисейского района, Петровского 13	48,15617	0,197	0,158		№1 0,039

АО АИКБ "Енисейский объединенный банк", Кирова 81	132,47	0,541	0,433		№1 0,108
ГП КК "Губернские аптеки", Бабкина 14, Рабоче-Крестьянская 106	110,984	0,453	0,362		№1 0,091
Магазин "Торговый центр", Ленина 142	95,748	0,391	0,313		№1 0,078
Административное здание, Р-Крестьянская, 80/1	11,498	0,047	0,038		№1 0,009
МУП "Магазин №1", Ленина 124	18,069	0,074	0,059		№1 0,015
МУП "Магазин №12", Ленина 126	11,71764	0,048	0,038		№1 0,01
ООО "АПТЕКИ СИА" Кирова 68А пом 4	10,063	0,041	0,033		№1 0,008
ООО "Архангел" Бабкина 9	1,881	0,008	0,006		№1 0,002
ООО "Гостиница Енисейская" Ленина 133	52,309	0,214	0,171		№1 0,043
Магазин "Енисейскнига", Енисейск Ленина 97	4,13551	0,017	0,014		№1 0,003
ООО "Консал" Пожарный 1	96,22966	0,393	0,314		№1 0,079
Магазин Ладога Партизанский 14	7,656	0,031	0,025		№1 0,006
ООО "СибГрупп-Н" Ленина 105	69,717	0,285	0,228		№1 0,057
ООО "Школьник" Бабкина 3	3,401	0,014	0,011		№1 0,003
Магазин "Центральный" Енисейск Ленина 95/2	52,86	0,216	0,173		№1 0,043
ООО СК "ПАНОРАМА", Ленина 103	56,82269	0,232	0,186		№1 0,046
ООО ТД "Волна", Бабкина 4	30,007	0,122	0,098		№1 0,024
ПАО "ПРОМСВЯЗЬБАНК" Кирова 68 А	72,547	0,296	0,237		№1 0,059
КГКУ "УКС" Ленина 109, Кирова 80, Ленина 101, Петровского 11, Ленина 95	320,83884	1,31	1,048		№1 0,262
Управление Росреестра по Красноярскому краю Пожарный 8	18,384	0,075	0,06		№1 0,015
УСД в Красноярском крае Кирова 68, Кирова 68Б, Худзинского 10	392,596	1,602	1,282		№1 0,32
Администрация г. Енисейска, Бабкина 3 Ленина 113 Ленина 115 Ленина 126 Бабкина 9 Ленина 124 Горького 6	189,4929	0,773	0,618		№1 0,155
Гордейко Елена Евгеньевна Бабкина 9	1,69208	0,007	0,006		№1 0,001
Дмитриев Вячеслав Валерьевич Кирова 111	8,15264	0,033	0,026		№1 0,007
Долгарев Александр Сергеевич Бабкина 9	1,20732	0,005	0,004		№1 0,001
Доровских Наталья Георгиевна Бабкина 9	1,13845	0,005	0,004		№1 0,001

	Идрисов Ренат Исмагилович Бабкина 10	25,397	0,104	0,083		№1 0,021
	Леонова Лариса Ивановна Ленина 89	5,85986	0,024	0,019		№1 0,005
	Мальцева Анжелика Владиславовна Петровского 11А	6,57646	0,027	0,022		№1 0,005
	Новикова Татьяна Николаевна Бабкина 8	11,19694	0,046	0,037		№1 0,009
	Писарчик Владимир Николаевич Ленина 129	13,40267	0,055	0,044		№1 0,011
	Санталова Наталья Юрьевна Ленина 119 А	8,7584	0,036	0,029		№1 0,007
	Секина Любовь Александровна Ленина 141	10,524	0,043	0,034		№1 0,009
	Шахматов Владимир Анатольевич Кирова 81/1 пом 1 Кирова 81/2 Рабоче-Крестьянская 78	41,66493	0,17	0,136		№1 0,034
	Шодиев Ховаршо Абдуевич Ленина 124	11,0849	0,045	0,036		№1 0,009
	Яковенко Елена Валентиновна Ленина 158	11,419	0,047	0,038		№1 0,009
	ПАО "Ростелеком" Кирова 95 Б Кирова 95 А Кирова 95	193,497	0,79	0,632		№1 0,158
	КГБУЗ "Енисейская РБ" Фефелова 62, Ленина 115, Лыткина 8, Кирова 129, Ленина 115	209,59032	0,855	0,684		Без ограничений
	Администрация Енисейского района Ленина 118	230,03363	0,939	0,751		№1 0,188
	ООО "Здравушка" Аптека, Енисейск Бабкина 11	11,51	0,047	0,038		№1 0,009
	ФГБУ "Главрыбвод", Иоффе 52	8,589	0,035	0,028		№1 0,007
	ФГКУ "13 отряд ФПС по Красноярскому краю" Ленина 122А	73,0217	0,298	0,238		№1 0,06
г. Енисейск, ул. Ленина, 40В	ФГУП "Почта России" Ленина 36 пом 2	22,506	0,092	0,074		№1 0,018
	ИП Пржигодский Геннадий Владимирович Ленина 21/1	39,346	0,161	0,129		№1 0,032
	МБУК "ГДК", Енисейск Ленина 44	216,35	0,883	0,706		№1 0,177
	Яковенко Елена Валентиновна, Енисейск Ленина 25	14,451	0,059	0,047		№1 0,012
	ПАО "Ростелеком" Ленина 36	44,817	0,183	0,146		№1 0,037
г. Енисейск, ул. Ленина, 89А	КГБУЗ "Енисейская РБ", Ленина 40	212,92984	0,869	0,695		№1 0,174
	МАОУ ДО "Центр дополнительного образования" Горького 5	126,005	0,514	0,411		№1 0,103

	МБОУ Школа № 3, Енисейск Ленина 102	68,33	0,279	0,223		№2 0,056
	Военный комисариат Красноярского края Ленина 83	114,299	0,467	0,374		№1 0,093
	КГБУ "МФЦ" Ленина 89	34,85664	0,142	0,114		№1 0,028
	КГБУЗ "Енисейская РБ", Лыткина 8А	49,11847	-	-		Без ограничений
	Администрация Енисейского района, Ленина 89	57,63118	0,235	0,188		№1 0,047
г. Енисейск, ул. Рабоче- Крестьянская, 200А	КГКУ "Противопожарная охрана Красноярского края" Чкалова 2 А	2,81716	0,011	0,009		№1 0,002
	МКУ "Управление образования города Енисейска"	25,76505	0,105	0,084		№1 0,021
	МКУ "Управление образования"	30,877	0,126	0,101		№1 0,025
	ООО "Атлант", Коллизей Чкалова 4А	54,775	0,224	0,179		№1 0,045
	КГКУ "Спасатель" Чкалова 2А	45,4711	0,186	0,149		№1 0,037
	МУП "Торкомсервис"	163,45	0,667	0,534		№1 0,133
	УФС по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Красноярскому краю	24,47762	0,1	0,08		№1 0,02
	ИП Полинцев Александр Анатольевич, Рабоче-Крестьянская 198/5 пом.4	99,737	0,407	0,326		№1 0,081
	ИП Пржигодский Геннадий Владимирович Магазин "Визит", Енисейск Рабоче- Крестьянская 198/1	38,635	0,158	0,126		№1 0,032
	ИП Свинтицкая Лариса Петровна, Магазин "Орбита", Енисейск Рабоче-Крестьянская 197, 197/1	98,854	0,403	0,322		№1 0,081
	Кулешова Елена Альбертовна, Магазин "Чемпион", Енисейск Рабоче-Крестьянская 199	41,26688	0,168	0,134		№1 0,034
	КГАУ "Лесопожарный центр" Енисейск Калинина 26	140,879	0,575	0,46		№1 0,115
	Общежитие, Енисейск Калинина 28	97,403	-	-		Без ограничений
МБУК "Централизованная библиотечная система" филиал №3, Енисейск Р- Крестьянская 208	3,679	0,015	0,012		№1 0,003	

	МУП "Магазин №10"	9,643	0,039	0,031		№1 0,008
	ООО "Грант" Рабоче-Крестьянская 184	44,92675	0,183	0,146		№1 0,037
	ООО "Филка" Рабоче-Крестьянская 206	11,919	0,049	0,039		№1 0,01
	Идрисов Ренат Исмагилович Магазин, Рабоче-Крестьянская 198	32,441	0,132	0,106		№1 0,026
	Конев Анатолий Владимирович Магазин "Эконом", Енисейск Рабоче-Крестьянская 198/4 пом. 1	215,771	0,881	0,705		№1 0,176
г. Енисейск, ул. Ромашкина, 2А	ИП Шароглазов Сергей Владимирович Баня, Енисейск Ромашкина 2А	19,11	0,078	0,062		№1 0,016
	МБДОУ № 11 Детский сад "Солнышко", Енисейск Гастелло 10	275,333	1,124	0,899		№2 0,225
	АО "КрасАвиаПорт" Ромашкина 14, Ромашкина 12	1 038,779	4,24	3,392		№2 0,848
	АО "КрасАвиаПорт" Профилакторий- гостиница, Енисейск Гастелло 8	69,502	-	-		Без ограничений
	ООО "Росинка" Магазин, Енисейск Ромашкина 25	24,43909	0,1	0,08		№1 0,02
	ООО ТД "Волна" Магазин "Турист", Енисейск Ромашкина 5	14,621	0,06	0,048		№1 0,012
	ООО УК "Наш город" Гастелло 19	35,932	0,147	0,118		№1 0,029
	Администрация г. Енисейска Гастелло 19	25,73038	0,105	0,084		№1 0,021
г. Енисейск, ул. Худзинского, 73А	КГБПОУ "Енисейский многопрофильный техникум" Худзинского 73	527,81	2,154	1,723		№1 0,431
	Администрация г. Енисейска Бабкина 63	4,22083	0,017	0,014		№1 0,003
	МО МВД России "Енисейский" Бабкина 63 лит.Б1	246,09367	1,004	0,803		№1 0,201

Ведущий теплотехник ОСООТ

К.Э. Штангович

1.9.2 Частота отключений потребителей

Перечень инцидентов и аварийных ситуаций представлены в пункте 1.3.9.

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

Перечень инцидентов и аварийных ситуаций представлены в пункте 1.3.9.

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

Зоны ненормативной надежности отсутствуют.

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 соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

В муниципальном образовании 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

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении позволяет сделать следующий вывод о том, что большинство отказов тепловых сетей происходит по причине коррозии металла трубопроводов тепловой сети: язвенной, пленочной, точечной электрохимической.

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения произведено уточнение статистики отказов на тепловых сетях за 2022 г.

Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Основные технико-экономические показатели предприятия - это система измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике.

В таблицах ниже отображены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Таблица 1.10.1 - Основные технико-экономические показатели, организации вырабатывающую тепловую энергию

№	Наименование показателя	Един. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал,	136,276	119,756	116,678	121,829	120,519
1.1	С коллекторов источника непосредственно потребителям:	тыс. Гкал					
1.1.1	в паре	тыс. Гкал					
1.1.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	101,489	96,727	94,241	98,401	97,343
1.2	С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал					
1.2.1	в паре	тыс. Гкал					
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	136,276	119,756	116,678	121,829	120,519
2	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	49973,41	140433,8	143200,34	136901,28	141360,14
3	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	10124,70	3090,38	27336,23	47819,78	48290,72
4	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	66046,76	175265,84	176720,26	178248,09	183512,40
5	Прибыль	тыс.руб.					
6	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	126144,87	318790,02	347256,83	362969,15	373163,26

Таблица 1.10.2 - Основные технико-экономические показатели, организации передающую тепловую энергию

№	Наименование показателя	Един. изм.	2018	2019	2020	2021	2022
1	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал					
2	Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн					
3	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	15,09	23,560	23,560	23,560	23,560
		%					
4	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	16	26,2496	26,2496	26,2496	26,2496
		%					
5	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	101,489	96,727	94,241	98,401	97,343
6	Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн					
7	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс.руб.	121732,61	315698,64	319920,59	315149,35	324872,54
8	Внереализационные расходы	тыс.руб.	2487,73	7611,17	12638,93	8970,53	9721,99
9	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс.руб.	11040,41	32896,92	33419,10	34006,5	34854,53
10	Налог на прибыль	тыс.руб.					
11	Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс.руб.	126144,87	318790,02	347256,83	362969,15	373163,26
12	Предпринимательская прибыль	тыс.руб.					
13	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	126144,87	318790,02	347256,83	362969,15	373163,26

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

Таблица 1.11.1.1 - Тариф на тепловую энергию для ООО «Енисейэнергоком»

Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям общества с ограниченной ответственностью «Енисейэнергоком» (г.Енисейск, ИНН 2447012666) (далее - ООО «Енисейэнергоком») СЦТ № 19 «г. Енисейск, ЦРБ»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	1-е полугодие						2-е полугодие						
				вода	отборный пар давлением				острый и редуцированный пар	вода	отборный пар давлением				острый и редуцированный пар	
					от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	свыше 13,0 кг/см ²			от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	свыше 13,0 кг/см ²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	ООО «Енисейэнергоком»	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения														
1.1.		однотарифный, руб./Гкал	2019	3648,95	-	-	-	-	-	-	4180,17	-	-	-	-	-
2.		Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
2.1.		однотарифный, руб./Гкал	2019	4378,74	-	-	-	-	-	-	5016,20	-	-	-	-	-
3.	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения															
3.1.	однотарифный, руб./Гкал	2020	4180,17	-	-	-	-	-	-	4372,46	-	-	-	-	-	
4.	ООО «Енисейэнергоком»	Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
4.1.		однотарифный, руб./Гкал	2020	5016,20	-	-	-	-	-	-	5246,95	-	-	-	-	-
5.		Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения														
5.1.		однотарифный, руб./Гкал	2021	4372,46	-	-	-	-	-	-	4573,59	-	-	-	-	-
6.		Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
6.1.		однотарифный, руб./Гкал	2021	5246,95	-	-	-	-	-	-	5488,31	-	-	-	-	-
7.		Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения														
7.1.		однотарифный, руб./Гкал	2022*	4573,59	-	-	-	-	-	-	5030,95	-	-	-	-	-
8.		Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
8.1.		однотарифный, руб./Гкал	2022*	5488,31	-	-	-	-	-	-	6037,14	-	-	-	-	-
9.	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения															
9.1.	однотарифный, руб./Гкал	2023**	5483,74	-	-	-	-	-	-	5483,74	-	-	-	-	-	
10.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)															
10.1.	однотарифный, руб./Гкал	2023**	6580,49	-	-	-	-	-	-	6580,49	-	-	-	-	-	

Тарифы на тепловую энергию (мощность), на коллекторах источника тепловой энергии общества с ограниченной ответственностью «Енисейэнергоком» (г.Енисейск, ИНН 2447012666) (далее - ООО «Енисейэнергоком») СЦТ № СЦТ № 19 «г. Енисейск, ЦРБ»

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	1-е полугодие						2-е полугодие					
				вода	отборный пар давлением				острый и редуцированный пар	вода	отборный пар давлением				острый и редуцированный пар
					от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	свыше 13,0 кг/см ²			от 1,2 до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	свыше 13,0 кг/см ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	ООО «Енисейэнергоком»	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)													
1.1.		однотарифный, руб./Гкал	2019	2813,75	-	-	-	-	-	-	3223,38	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2.	ООО «Енисейэнерго- ком»	Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
2.1.		однотарифный, руб./Гкал	2019	3376,50	-	-	-	-	-	-	3868,06	-	-	-	-	-
3.		Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)														
3.1.		однотарифный, руб./Гкал	2020	3223,38	-	-	-	-	-	-	3371,66	-	-	-	-	-
4.		Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
4.1.		однотарифный, руб./Гкал	2020	3868,06	-	-	-	-	-	-	4045,99	-	-	-	-	-
5.		Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)														
5.1.		однотарифный, руб./Гкал	2021	3371,66	-	-	-	-	-	-	3526,76	-	-	-	-	-
6.		Население (тарифы указываются с учетом НДС)														
6.1.		однотарифный, руб./Гкал	2021	4045,99	-	-	-	-	-	-	4232,11	-	-	-	-	-
7.		Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)														
7.1.	однотарифный, руб./Гкал	2022*	3526,76	-	-	-	-	-	-	3879,43	-	-	-	-	-	
8.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)															
8.1.	однотарифный, руб./Гкал	2022*	4232,11	-	-	-	-	-	-	4655,32	-	-	-	-	-	
9.	ООО «Енисейэнерго- ком»	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)														
9.1.		однотарифный, руб./Гкал	2023**	4228,58	-	-	-	-	-	-	4228,58	-	-	-	-	-
10.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)															
10.1.	однотарифный, руб./Гкал	2023**	5074,30	-	-	-	-	-	-	5074,30	-	-	-	-	-	

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

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту.

В целях утверждения единых тарифов для потребителей коммунальных услуг (населения) муниципального образования, формирование тарифа на тепловую энергию производится по замыкающей цене, при которой в экономически обоснованных расходах теплоснабжающих организаций, действующих в пределах границ муниципального образования, учитываются также и затраты на приобретение тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций. При этом основной целью осуществления регулирования конечных цен указанным способом, является формирование стоимости коммунальных услуг по единой цене, для потребителей тепловой энергии, подключенных к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций. Соответственно уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию, производится экспертная оценка предложений от всех организаций в части предложений об установлении экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию по всем статьям расходов.

На основании указанной оценки и обоснованных корректировок формируются цены (тарифы) на тепловую энергию, которые после проведения слушаний, утверждаются приказом Министерства тарифной политики Красноярского края.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

На основании приказа №457-п от 15.12.2022 года министерства тарифной политики Красноярского края плата за подключение к системе теплоснабжения г. Енисейска представлена в таблице ниже.

Плата обществу с ограниченной ответственностью «Енисейская энергетическая компания» (г.Енисейск, ИНН 2447012666) за подключение объектов заявителей к системе теплоснабжения города Енисейск и Енисейского района

(тыс. руб./Гкал/ч)
(без учета НДС)

№ п/п	Наименование	Значение
1	2	3
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:		8 697,966
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	1 291,663
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.1), в том числе:	7 406,303
2.1	Надземная (наземная) прокладка	-
2.2	Подземная прокладка, в том числе:	7 406,303
2.2.1	канальная прокладка	7 406,303
2.2.1.1	50 - 250 мм	7 406,303
2.2.2	бесканальная прокладка	-
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П2.2)	-
4	Налог на прибыль	-

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

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

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

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

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

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

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

Принципиальных изменений в прогнозах тарифов не произошло. Величины за отчетный период корректировались в пределах максимального индекса роста.

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 теплopotребляющих установок потребителей)

Из комплекса существующих проблем организации *качественного теплоснабжения* можно выделить следующие составляющие:

- отсутствие у потребителей приборов учета передачи тепловой энергии, что ведет к неточным данным по количеству потребления тепловой энергии.

- износ тепловых сетей - это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

С наблюдающимся дефицитом тепловой мощности на Котельной, ул. Ленина 40В будет недостаточно текущей тепловой мощности «нетто» для бездефицитного покрытия существующих и перспективных объектов городской застройки. Для котельной Котельная, ул. Ленина 40В необходимо реализовывать мероприятия по реконструкции или новому строительству теплоисточников с увеличением тепловой мощности.

Основной задачей систем водоподготовки для котельных является предотвращение образования накипи и последующего развития коррозии на внутренней поверхности котлов, трубопроводов и теплообменников. Такие отложения могут стать причиной потери мощности, а развитие коррозии может привести к полной остановке работы котельной из-за закупоривания внутренней части оборудования. Водоподготовке уделяется особое внимание, поскольку качественно подготовленное тепловое оборудование является залогом бесперебойной работы котельных в течение отопительного сезона.

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 теплopotребляющих установок потребителей)

На основании предоставленной информации к существующим проблемам организации надежного теплоснабжения г. Енисейск относится отсутствие приборов учета отпущенной тепловой энергии на источниках тепловой энергии по улице: Ленина, 67; Р.Крестьянская, 200А; Бабушкина, 1/6; Ванеева, 1/9; Дударева, 91; Горького, 31А; У. Громовой, 17А.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

По состоянию на 2023 год к проблемам организации надежного и безопасного теплоснабжения на сегодняшний день необходимо отнести следующее:

1. Котельные по ул. Ленина, 67, Р. Крестьянская, 200а, Ромашкина, 2а, Бабушкина, 1/6, Ванеева, 63а, Ванеева, 1/9, Дударева, 91, Горького, 31а, Д. Кваш, 20, Горького, 42а, У. Громовой, 17а не оснащены средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом от- пуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии;

2. Низкое качество подготовки внутренних систем теплоснабжения потребителей к отопительному сезону. Большое количество грязевых и прочих отложений в отопительных приборах, а также стояках и лежаках отапливаемых объектов;

3. По существующему тепловому балансу мощности и договорной нагрузке потребителей на котельных, существует резерв располагаемой тепловой мощности. Резерв располагаемой тепловой мощности позволяет подключить небольшое количество перспективных потребителей;

4. Вопросы, связанные с техническим состоянием источников тепла, становятся объектом пристального внимания на всех уровнях управления не только в период подготовки к очередному отопительному сезону;

5. Отсутствие возможности мониторинга и контроля за параметрами работы теплоисточников (отсутствуют приборы учета энергоресурсов на котельных по улице: Ленина, 67; Р.Крестьянская, 200А; Ромашкина, 2а; Бабушкина, 1/6; Ванеева, 63А; Ванеева, 1/9; Дударева, 91; Горького, 31А; У. Громовой, 17А), а также объем подпитки системы теплоснабжения, позволяющие отслеживать соблюдение гидравлических и температурных режимов в централизованной системе теплоснабжения и контролировать объем потребляемых энергоресурсов;

6. Износ тепловых сетей. Величина средств, закладываемых в тарифы на теплоснабжение, не покрывает величину средств необходимую на капитальные ремонты и реконструкцию тепловых сетей. Процент износа ежегодно увеличивается и на сегодняшний день составляет в среднем по городу более 65 %. За последние 6 лет из бюджетных средств не выделялись средства на проведение ремонтных работ и модернизацию объектов теплоснабжения.

7. Требуются дополнительные расходы в связи с проведением археологических наблюдений. Тепловые сети в городе в основном проложены в подземном исполнении, в зоне археологического наблюдения «Енисейское городище». При проведении ремонтных работ, а также устранение аварийных ситуаций необходимо привлечение специализированной организации для археологического наблюдения производства земляных работ, что приводит к значительному удорожанию (более 2,5 тыс. руб./м²);

8. Отсутствие резервных дизельных генераторных установок на объектах теплоснабжения. Из 19 котельных, расположенных на территории города, только шесть имеют стационарные резервные источники электроснабжения, что негативно сказывается на качестве предоставляемой услуги теплоснабжения при частых отключениях централизованного электроснабжения, а также возможности создания ЧС при низких температурах наружного воздуха.

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

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

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

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

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации Схемы теплоснабжения уточнены основные проблемы в системах теплоснабжения МО, которые имеют техническую, экономическую и организационную направленность.

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

Часть 1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объем потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Объем потребления тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Выработка ТЭ, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Отпуск в сеть, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Полезный отпуск, Гкал				
					Население	Бюджет	Производства	Прочие	Всего
ООО «Енисейэнергоком»									
Котельная, ул. Ленина 67	2191,3400	16,2300	2175,1100	418,2740	1132,1000	615,5730	0,0000	9,1660	1756,8390
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	11838,3400	75,9900	11762,3500	2261,9000	8105,9200	395,9450	0,0000	998,5900	9500,4550
Котельная, ул. Ромашкина 2А	9645,8200	62,6900	9583,1300	1842,8360	6811,8200	758,0300	0,0000	170,4400	7740,2900
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	14015,4710	165,6010	13849,8700	2663,3290	10336,8700	677,6180	0,0000	172,0480	11186,5360
Котельная, ул. Вансеева	8737,4700	14,4800	8722,9900	1677,4310	7045,5600	0,0000	0,0000	0,0000	7045,5600

Источник тепловой энергии	Выработка ТЭ, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Отпуск в сеть, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Полезный отпуск, Гкал				
					Население	Бюджет	Производства	Прочие	Всего
63А									
Котельная, ул. Ванеева 1/9	3652,0700	38,2400	3613,8300	694,9400	795,4400	1375,6910	0,0000	747,7570	2918,8880
Котельная, ул. Дударева 91	1393,9500	7,5200	1386,4300	266,6110	538,9400	580,8810	0,0000	0,0000	1119,8210
Котельная, ул. Горького 31А	953,9160	3,1360	950,7800	182,8350	606,0000	117,5720	0,0000	44,3700	767,9420
Котельная, ул. Ленина 160	21435,9000	146,8500	21289,0500	4093,8850	8206,2200	5523,0080	0,0000	3465,9440	17195,1720
Котельная, ул. Доры Кваш 20	14834,3400	111,3400	14723,0000	2831,2320	10055,1800	1750,6730	0,0000	85,9070	11891,7600
Котельная, ул. Худзинского 73А	4908,9000	17,2100	4891,6900	940,6720	2627,6100	1323,4050	0,0000	0,0000	3951,0150
Котельная, ул. Крупская 41	2995,2300	3,8700	2991,3600	575,2390	846,4900	1518,2400	0,0000	51,3900	2416,1200
Котельная, ул. Горького 42А	6425,2100	23,0300	6402,1800	1231,1400	5099,2400	71,8060	0,0000	0,0000	5171,0460

Источник тепловой энергии	Выработка ТЭ, Гкал	Собственные нужды, Гкал	Отпуск в сеть, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Полезный отпуск, Гкал				
					Население	Бюджет	Производства	Прочие	Всего
Котельная, ул. Ленина 89А	1470,1400	2,2300	1467,9100	282,2800	0,0000	1036,8920	0,0000	148,7420	1185,6340
Котельная, ул. Ленина 25/15	1830,9500	1,5000	1829,4500	351,8030	1474,4000	0,0000	0,0000	3,2420	1477,6420
Котельная, ул. Попова 21	1237,3700	18,7800	1218,5900	234,3400	984,2500	0,0000	0,0000	0,0000	984,2500
Котельная, ул. Ленина 40В	3705,9300	4,6300	3701,3000	711,7600	2014,6700	788,1900	0,0000	186,6790	2989,5390
Котельная, ул. Ленина 14В	9068,0500	17,1700	9050,8800	1740,4850	6332,0400	878,5660	0,0000	99,7950	7310,4010
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	3270,2800	16,7600	3253,5200	266,7890	337,3200	2085,6000	0,0000	563,8120	2986,7320
Итого:	123610,6770	747,2570	122863,4200	23267,7810	73350,0700	19497,6900	0,0000	6747,8820	99595,6420
Итого по МО:	123610,6770	747,2570	122863,4200	23267,7810	73350,0700	19497,6900	0,0000	6747,8820	99595,6420

Часть 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Для определения перспективного прироста площади строительного фонда при актуализации схемы теплоснабжения используется проект Генерального плана г. Енисейск, который разработан в 2018 году ОАО «Сибирский научно- исследовательский и проектный институт градостроительства». Расчетный срок – до 2038 года.

Для актуализации схемы теплоснабжения используется прогноз поэтапных приростов площадей строительных фондов, сгруппированных по расчетным элементам территориального деления на расчетный срок до 2028 года.

Согласно проекту Генерального плана, г. Енисейск разработанного в 2018 году на период до 2038 года в таблице. 2.2.1 представлены основные показатели г. Енисейск.

Таблица 2.2.1 - Основные показатели г. Енисейск

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Существующее положение	Первая очередь 2028 год	Расчетный срок 2038 год
1	Территория				
	Площадь городского округа в установленных границах	га	6641,0	6600,49	6600,49
	Площадь населённого пункта	га	5842,0	3182,0	3182,0
	по функциональному назначению				
	зона застройки индивидуальными жилыми домами	га	379,9	-	456,0
	зона застройки малоэтажными домами (до 4 этажей, включая мансардный)	"-	99,1	-	143,3
	зона застройки среднеэтажными домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный)	"-	11,1	-	59,43
	общественно-деловая зона	"-	6,9	-	23,2
	многофункциональная общественно - деловая зона	"-	25,85	-	26,36
	зона специализированной общественной застройки	"-	41,7	-	67,2
	зона исторической застройки	"-	0,06	-	-
	производственная зона	"-	88,05	-	116,25
	коммунально-складская зона	"-	17,87	-	15,2
	зона инженерной инфраструктуры	"-	10,75	-	35,29
	зона транспортной инфраструктуры	"-	393,56	-	496,19
	зона сельскохозяйственного использования	"-	0,80	-	30,84
	зона садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан	"-	97,2	-	132,15
	зона кладбищ	"-	24,84	-	46,24
	зона складирования и захоронения отходов	"-	11,27	-	26,27
	зона озелененных территорий специального назначения	"-	1,1	-	18,32
	зона рекреационного назначения	"-	107,1	-	347,49

	зона озелененных территорий общего пользования (лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары, городские леса)	-"	2971,7	-	335,28
	Зона лесов		-	46,25	46,25
	зона режимных территорий	-"	202,44	-	202,44
	зона акваторий	-"	682,3	-	682,3
	иные зоны	-"	1467,4	-	3294,49
2	Население				
2.1	Численность населения	тыс. чел.	17,8	17,5	17,3
2.2	Возрастная структура населения:	%			
	дети до 15 лет	-"	22,2	21,7	19,5
	население в трудоспособном возрасте (мужчины 16 - 59 лет, женщины 16 - 54 лет)	-"	54,2	52,2	52,4

	население старше трудоспособного возраста	-"	23,6	26,1	28,1
3	Жилищный фонд				
3.1	Жилищный фонд - всего	тыс. м. кв. общей площади квартир	524,3	542,5	588,2
	В том числе существующий сохраняемый жилищный фонд:	-"	-	504,3	484,3
	В том числе новое жилищное строительство:	-"	-	35,2	103,9
3.2	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м.кв./чел	29,4	31,0	34,0
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения				
4.1	Детские дошкольные учреждения, всего	мест	1136	-	2037
4.2	Общеобразовательные школы, всего	-"	1674	-	3454
4.3	Дома культуры, клубы, всего	объект	2	-	3
4.4	Общедоступная библиотека	объект	4	-	5
4.5	Краеведческий музей	объект	1	-	1
4.6	Тематический музей	объект	1	-	1
4.7	Спортивные залы общего пользования, кв. м площади пола	кв.м.	2906	-	5256
4.8	Помещения для физкультурных занятий и тренировок, кв. м площади пола	кв.м.	1886	-	4236
4.9	Плавательные бассейны, кв. м зеркала воды	кв.м. зеркала воды	0	-	430
4.10	Плоскостные сооружения, кв.м.	кв.м.	26314	-	33735
5	Транспортная инфраструктура				
	Протяженность автомобильных дорог всего	км	-	-	162,66
	В том числе:	-"			
	Магистральные улицы общегородского значения	-"	-	-	15,56
	Магистральные улицы районного значения	-"	-	-	26,99
	Улицы в зонах жилой застройки	-"	-	-	120,11
	Плотность дорожной сети	км/км ²	-	-	2,46
6	Инженерная инфраструктура и благоустройство территории				
6.1	Водоснабжение				

6.1.1	Водопотребление - всего	тыс. куб. м/сут	5,06	7,49	7,41
6.2	Водоотведение				
6.2.1	Водоотведение - всего	тыс. куб. м/сут	3,85	6,30	6,23
6.3	Энергоснабжение				
6.3.1	Потребность в электроэнергии - всего	тыс. кВт*ч/год	7376	7241	7159
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Теплоснабжение - всего	МВт	30,44	31,57	34,24
6.5	Санитарная очистка территорий				
6.5.1	Полигоны ТКО	га	5,68	-	15,0
7	Ритуальное обслуживание населения				
7.1	Общая площадь кладбищ	га	24,85	-	46,25

Часть 3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Удельное теплотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012

«СНиП 23-01-99*. Строительная климатология», утвержденным приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года №275.

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплотребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СНиП 23-02-2003 задано для системы отопления. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений, и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление общественно - деловых зданий.

Для определения теплотребления в системе отопления было использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СНиП 23-02-2003, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления.

Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.1 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление различных типов жилых и общественных зданий, Вт*ч/(м2*°С*сут.)

№ п/п	Тип здания	Этажность здания			
		1	2	3	4,5
1	Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	По таблице 2.3.1			20,1
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3-6 настоящей таблицы	29,4	26,2	24,6	22,4
	(с одноступенчатым и 1,5 сменным режимом работы)	32,8	29,6	28,1	25,8
3	Поликлиники и лечебные учреждения**	28,7	27,9	27	26,2
	(с одноступенчатым и 1,5 сменным режимом работы)	32,1	31,3	30,4	29,6
4	Дошкольные учреждения	30,6	30,6	30,6	-
5	Административного назначения (офисы)	29,1	26,5	23,5	21
6	Сервисного обслуживания				
	t _{INT} =20°C	5,4	5,2	4,9	4,8
	t _{INT} =18°C	5	4,8	4,5	4,3
	t _{INT} =13-17°C	4,5	4,3	4,2	4

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление различных типов жилых и общественных зданий также приняты в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Таблица 2.3.2. Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление многоквартирных жилых зданий, Вт*ч/(м2*°С*сут)

Площадь, м2	С числом этажей	
	1	2
50	38,9	-
100	34,7	37,5
150	30,6	33,3
250	27,8	29,2
400	-	25
600	-	22,2
1000 и более	-	19,4

Часть 4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Сведения для прогноза приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источника тепловой энергии на каждом этапе Заказчиком не предоставлены.

Расчетный прогноз прироста тепловой мощности на основании мероприятий по закрытию и строительству новых источников представлен ниже.

Таблица 2.4.1 - Расчетный прирост тепловой нагрузки

Источник тепловой энергии	Наименование объекта	Расчетные прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию
Котельная, ул. Ленина 67	перевод потребителей на кот. ул. Бабушкина 1/6	-0.64	2024
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Ромашкина 2А	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	нагрузка от закрывшихся котельных	0.64	2024
		4.05	2024
		4.20	2024
Котельная, ул. Ванеева 63А	перевод потребителей на кот. ул. Бабушкина 1/6	-2.68	2025
Котельная, ул. Ванеева 1/9	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Дударева 91	перевод потребителей на новую котельную ул. Доры Кваш, 20	-0.47	2027
Котельная, ул. Горького 31А	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Ленина 160	прирост не планируется		-

Источник тепловой энергии	Наименование объекта	Расчетные прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию
Котельная, ул. Доры Кваш 20	перевод потребителей на новую котельную ул. Доры Кваш, 20	-4.69	2026
Котельная, ул. Худзинского 73А	перевод потребителей на новую котельную ул. Доры Кваш, 20	-1.52	2027
Котельная, ул. Крупская 41	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Горького 42А	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Ленина 89А	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Ленина 25/15	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Попова 21	прирост не планируется		-
Котельная, ул. Ленина 40В	перевод потребителей на котельную ул. Бабушкина 1/6	-1.14	2028
Котельная, ул. Ленина 14В	перевод потребителей на котельную ул. Бабушкина 1/6	-4.20	2025
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	перевод потребителей на новую котельную ул. Доры Кваш, 20	-1.62	2026
Новая котельная ул. Доры Кваш, 20	нагрузка от закрывшихся котельных	8,3	2026

Часть 5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением индивидуальной жилой застройки и в период реализации схемы теплоснабжения изменяться не будут.

Часть 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 ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВОДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Прогноз приростов в промышленных зонах отсутствует.

Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Описание изменений выполнено на основании мероприятий.

Таблица 2.7.1 - Описание изменений тепловой энергии на цели теплоснабжения

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год		
		существующее	перспективное	изменения
ООО «Енисейэнергоком»				
1	Котельная, ул. Ленина 67	1756,8390	0,0000	-1756,8390
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	9500,4550	9394,0500	-106,4050
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	7740,2900	7738,2300	-2,0600
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	11186,5360	20164,8600	8978,3240
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	7045,5600	0,0000	-7045,5600
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	2918,8880	2963,3000	44,4120
7	Котельная, ул.	1119,8210	0,0000	-1119,8210

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год		
		существующее	перспективное	изменения
	Дударева 91			
8	Котельная, ул. Горького 31А	767,9420	1596,7200	828,7780
9	Котельная, ул. Ленина 160	17195,1720	17296,1500	100,9780
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	11891,7600	0,0000	-11891,7600
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	3951,0150	0,0000	-3951,0150
12	Котельная, ул. Крупская 41	2416,1200	2407,9000	-8,2200
13	Котельная, ул. Горького 42А	5171,0460	5201,2200	30,1740
14	Котельная, ул. Ленина 89А	1185,6340	1253,3300	67,6960
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	1477,6420	1680,4500	202,8080
16	Котельная, ул. Попова 21	984,2500	992,5300	8,2800
17	Котельная, ул. Ленина 40В	2989,5390	0,0000	-2989,5390
18	Котельная, ул. Ленина 14В	7310,4010	0,0000	-7310,4010
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	2986,7320	0,0000	-2986,7320
20	Новая котельная ул. Доры Кваш, 20	-	20520,39	-

Часть 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

За период, с момента ранее разработанной схемы теплоснабжения, объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения – не зафиксировано.

Часть 9. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Актуализированный прогноз перспективной застройки представлен в части 4, текущей главы.

Часть 10. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, на которых планируется прирост тепловой нагрузки на расчетный период до 2028 года, приводятся в таблице 2.10.1. Для прочих источников тепловой энергии расчетные тепловые нагрузки на коллекторах не изменятся и останутся на уровне базового 2022 года (рассмотрено в Главе 1 п/п 1.5.2).

Таблица 2.10.1 - Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепла с приростом тепловой нагрузки

Источник тепловой энергии	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч	
	2022	2028
Котельная, ул. Ленина 67	0,7108	0,0000
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	3,8930	3,8930
Котельная, ул. Ромашкина 2А	3,2220	3,2220
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	4,8610	9,4303
Котельная, ул. Ванеева 63А	2,9640	0,0000
Котельная, ул. Ванеева 1/9	1,2380	1,2380
Котельная, ул. Дударева 91	0,5150	0,0000
Котельная, ул. Горького 31А	0,2710	0,2710
Котельная, ул. Ленина 160	7,2930	7,2930
Котельная, ул. Доры Кваш 20	5,1690	0,0000
Котельная, ул. Худзинского 73А	1,6790	0,0000
Котельная, ул. Крупская 41	1,0574	1,0574
Котельная, ул. Горького 42А	2,1590	2,1590
Котельная, ул. Ленина 89А	0,4778	0,4778
Котельная, ул. Ленина 25/15	0,7896	0,7896
Котельная, ул. Попова 21	0,4297	0,4297
Котельная, ул. Ленина 40В	1,2605	0,0000
Котельная, ул. Ленина 14В	4,4950	0,0000
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	1,6627	0,0000
Новая котельная ул. Доры Кваш, 20	-	9,0257

Часть 11. ФАКТИЧЕСКИЕ РАСХОДЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ

Данные о фактическом расходе теплоносителя в отопительный и летний периоды отсутствуют.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель схемы теплоснабжения города Енисейска выполнена с использованием программного комплекса ГИС Zulu, а также пакетов расчетов инженерных сетей (теплоснабжение) ZuluTermo. Геоинформационная система Zulu, разработанная компанией «Политерм», г. Санкт-Петербург, более 20 лет активно используется предприятиями сферы энергетики РФ и ближнего зарубежья. Геоинформационная система ZuluGIS предназначена для разработки ГИС-приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

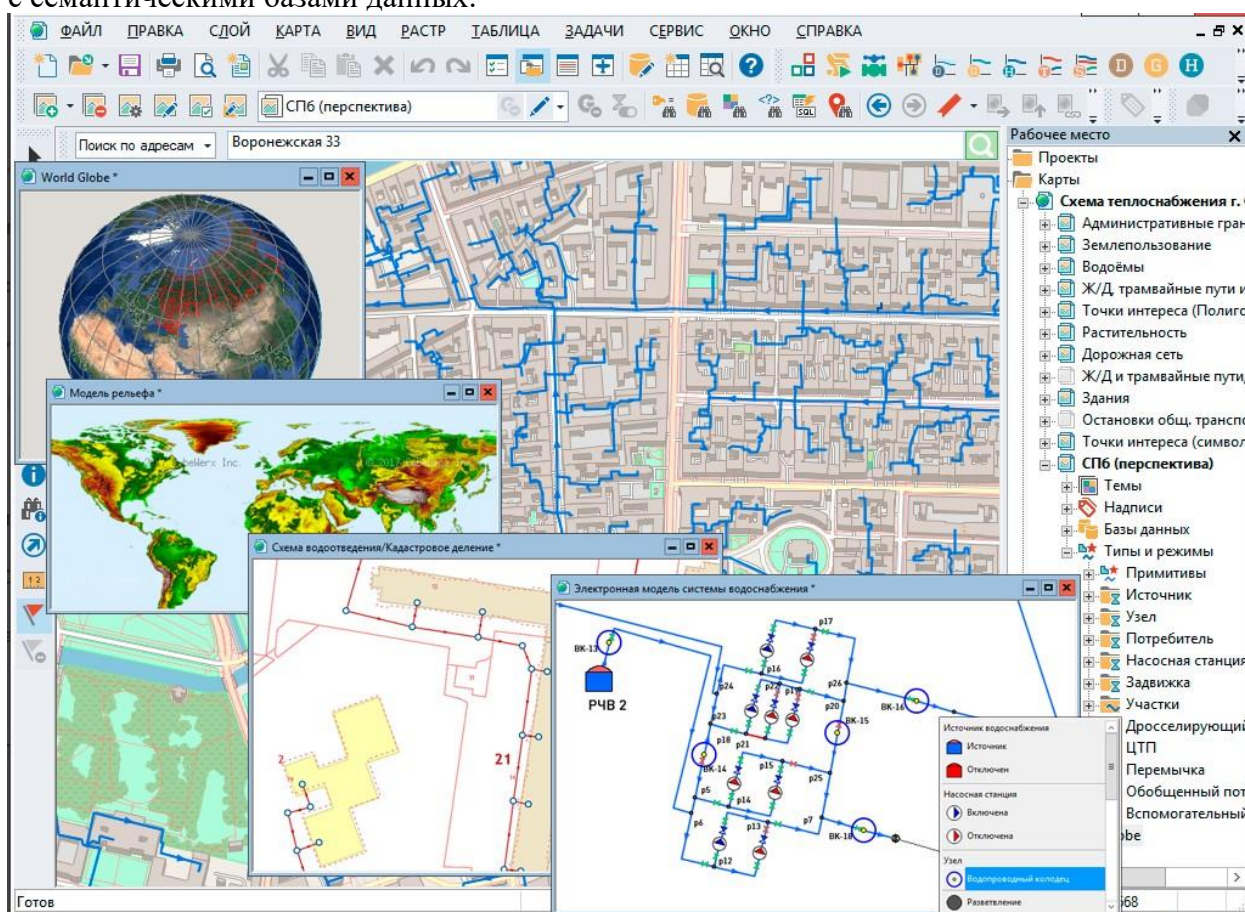


Рисунок 3.1. ГИС Zulu

3.1.1. Геоинформационная система (ГИС) Zulu

ГИС Zulu – геоинформационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственное - координированных данных, позволяющее осуществлять моделирование инженерных коммуникаций и транспортных систем.

Геоинформационная система Zulu предназначена для создания ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты, или план - схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растровых изображений, осуществлять экспорт и импорт данных различных источников.

ГИС Zulu позволяет импортировать данные из таких программ как MapInfo, AutoCAD Release 12, ArcView. В результате импорта будут получены векторные слои с готовыми объектами, при этом все характеристики, такие как масштаб, цвет и др. будут сохранены. Если к объектам в обменном формате была прикреплена база данных, то она так же импортируется в Zulu.

Помимо импорта Zulu позволяет экспортировать графические данные в такие форматы как: DXF, MIF/.MID, BMP, Shape, SHP. Экспорт семантических данных возможен в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML.

Руководство пользователя электронной модели разработано на основании руководств по ГИС Zulu (8.0) и ZuluThermo, представленных производителем.

3.1.2. Возможности ГИС Zulu

Система обладает следующими возможностями:

- Создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;

- Осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;

- Пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);

- С помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;

- При векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя;

- Работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);

- Выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);

- Выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;

- Создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;

- Экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML;

- Программное или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов;
- Выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно;
- Отображать объекты слоя в формате псевдоF3D позволяющем визуализироваться относительные высоты объектов (например, высоты зданий);
- Создавать и использовать библиотеку графических элементов систем теплоснабжения и режимов их функционирования;
- Создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- Изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов;
- Решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец);
- Для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект F движущийся по карте));
- С помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично;
- Создавать макеты печати;
- Импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP);
- Экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bimmap (BMP);
- Создавать макросы на языках VB Script или Java Script;
- Осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;
- Создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

3.1.3. Организация графических данных

Графические данные организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Каждый объект слоя имеет уникальный идентификатор (ID или «ключ»). В программе применяются следующие типы слоев:

- векторные слои;
- растровые слои;
- слои рельефа;
- слои с серверов WMS (Web Map Service). Векторные слои

Объекты векторного слоя делятся на простые (примитивы) и типовые (классифицированные объекты).

Примитивы могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»); F текстовые;
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Типовые объекты описываются в библиотеке типов объектов. Каждый тип описывает площадной, линейный или символьный типовой графический объект, имеет пользовательское название и может быть связан с собственной семантической базой данных.

Каждый тип объекта может иметь несколько режимов, которые имеют пользовательское название, и задают различные способы отображения данного типового объекта.

Типовые объекты могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);

- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Атрибутивные или семантические данные векторного слоя хранятся во внешнем источнике данных и подключаются к слою через собственный описатель базы данных. К одному слою может быть подключено попеременно произвольное число семантических баз данных. Прimitives пользуются общей семантической базой данных, типовые объекты F собственной для каждого типа (однако для разных типов можно подключить одну и ту же базу).

Растровые слои

Растровым слоем может быть либо отдельный растровый объект, либо группа растровых объектов. Растровая группа может содержать произвольное число растровых объектов или вложенных растровых групп. Число растров в слое ограничено лишь дисковым пространством (Zulu справляется с полем из нескольких тысяч растров).

Поддерживаемые форматы растров - BMP, TIFF, PCX, JPEG, GIF, PNG.

3.1.4. Работа с системами координат и картографическими проекциями

Графические данные могут храниться в различных системах координат и отображаться в различных проекциях трехмерной поверхности Земли на плоскость.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности, эта возможность позволяет, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

3.1.5. Организация семантических данных

Семантические данные подключаются к слою из внешних источников Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC) или ActiveX Data Objects (ADO) через описатели баз данных.

Получать данные можно из:

Таблиц Paradox, dBase, FoxPro;

Microsoft Access;

Microsoft SQL Server;

ORACLE;

другие источники ODBC или ADO.

Возможен импорт/экспорт данных в следующие форматы:

MapInfo MIF/MID;

AutoCAD DXF;

Shape SHP;

Экспорт карты (Windows Bitmap (BMP));

Экспорт семантических данных (Microsoft Excel, HTML, текстовый формат).

3.1.6. Представление данных на карте

Карта может содержать произвольное число графических слоев. Одни и те же графические слои могут быть помещены в разные карты с разными настройками отображения. Карта имеет возможность задания пользовательского имени, цвета фона и масштабной сетки.

Данные, хранящиеся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из картографических проекций. При этом пересчет координат (если он требуется) из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Примитивы могут иметь индивидуальные стили отображения (цвет, стиль, толщина линий; цвет и стиль заливки; пиктограмма; формат текста). Типовые объекты имеют стиль в зависимости

от режима (состояния), который определяется в библиотеки типов объектов слоя. Стиль примитивов может переопределять картой F для всех примитивов можно принудительно задать один стиль.

Стиль объектов можно менять с помощью тематических раскрасок. При этом раскраска может быть создана по семантическим данным или программно.

Есть возможность выводить для всех объектов слоя надписи или бирки. Текст надписи может браться из семантической базы данных. Текст надписи также может переопределяться программно. Бирки генерируются автоматически, но могут потом расставляться пользователем в нужное расположение и в нужной ориентации.

Для быстрого перемещения в нужное место карты можно устанавливать закладки. Закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения.

Карту можно печатать с различными опциями (на одной странице или нескольких страницах, в заданном масштабе или вписав в заданные габариты, на страницах для последующей склейки и т.д.).

3.1.7 Организация карт

Имеется возможность удобно организовать карты, объединенные общей тематикой. Совокупность карт, объединенных общим пользовательским именем и, если требуется, набором иерархических связей между этими картами, представляет собой проект.

В рамках проекта карты можно связывать между собой с помощью гиперссылок. Гиперссылка определяется от объекта в одной карте к другой карте с указанием месторасположения и масштаба.

3.1.8 Редактирование объектов

Для редактирования и ввода объектов предусмотрены: Возможности ввода и редактирования:

- ввод с экрана мышкой
- ввод по координатам с клавиатуры
- трассировка линий
- автозамыкание контуров
- вырезка/копирование/вставка F дублирование
- поворот объекта.

Операции отмены/возврата действия (Undo / Redo). F Редактирование группы объектов:

- Удаление/перемещение
- Дублирование
- поворот - вырезка/копирование/вставка.
- Редактирование элементов объекта:
- перемещение/удаление/вставка узлов;
- перемещение/удаление ребер;
- разбиение участка символьным объектом;
- трансформация

3.1.9. Векторные оверлейные операции

Оверлей - операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий композицию пространственных объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов.

Поддерживаются следующие векторные оверлейные операции:

- объединение объектов с наследованием ID (уникального идентификатора);
- разъединение объектов;
- разделение одного объекта группой объектов;
- вырезка из одного объекта области группы объектов;
- отрезание объекта вне области группы других объектов;
- узлование;
- буферные зоны;
- построение контуров по сети.

3.1.10. Корректировка растров

В системе реализована корректировка растровых файлов, содержащих сканированную с планшетов топооснову. Корректировка искажений сканирования производится по точкам растра, координаты которых известны. Как минимум должны быть известны четыре точки, определяющие углы планшета.

Процедура корректировки создает новый растр, углы которого совпадают с углами планшета, т.е. процедура корректировки обрезает отсканированные и лишние поля.

3.1.11. Моделирование сетей и топологические задачи на сетях

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, комбинированные контуры, комбинированные ломаные, Zulu поддерживает линейноузловую топологию, что позволяет моделировать инженерные сети. Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно F узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети. Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.). Топологический редактор создает математическую модель графа сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации. Используя модель сети можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д.

Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

Сеть вводится как совокупность типовых точечных объектов, соединенных типовыми линейными объектами, имеющими признак «участок». Информация о топологии формируется автоматически - если «потянуть» за узел или ребро, связанные объекты также перемещаются. Объекты сети можно откреплять и заново прикреплять друг к другу одним движением мышки.

Модель сети Zulu является основой для работы модуля расчетов инженерных сетей ZuluThermo.

3.1.12. Модуль ZuluThermo

Модуль ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные

задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные тепло гидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повелительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десятками схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- наладочный расчет тепловой сети;
- поверочный расчет тепловой сети;
- конструкторский расчет тепловой сети;
- расчет требуемой температуры на источнике;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения на примере городского поселения «Лесной городок» представлено на рисунках ниже.

3.2. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Ниже представлен неполный перечень того, что позволяет делать ГИС Zulu создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;

- осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификации WMS (Web Map Service), WMTS (Web Map Tile Service);
- с помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;
- векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре;
- работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access, Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;

- создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;

- импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD (DXF) , ArcView (SHP), Metafile (WMF).

- экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD 12 (DXF), ArcView (SHP), Google (KML), Windows Bitmap (BMP).

Используя вышеуказанные средства, ГИС Zulu, имеется возможность проводить паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Часть 1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИН РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

На основании фактических данных по балансу тепловой мощности на базовый год, с учетом спрогнозированного объема потребления тепловой энергии на перспективу до 2028 года и мероприятий, сформированы балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах теплоснабжения существующих источников тепловой энергии на расчетный срок схемы теплоснабжения.

Таблица 4.1.1 - Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Енисейэнергоком»									
Котельная, ул. Ленина 67	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,6000	1,6000	-	-	-	-	-
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,4000	1,4000	-	-	-	-	-
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0070	0,0070	-	-	-	-	-
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,3930	1,3930	-	-	-	-	-
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,6400	0,6400	-	-	-	-	-
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0708	0,0708	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,6822	0,6822	-	-	-	-	-
		%	48,7286	48,7286	-	-	-	-	-
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	10,3100	10,3100	10,3100	10,3100	10,3100	10,3100	10,3100
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,4500	7,4500	7,4500	7,4500	7,4500	7,4500	7,4500
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,4230	7,4230	7,4230	7,4230	7,4230	7,4230	7,4230
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	3,5100	3,5100	3,5100	3,5100	3,5100	3,5100	3,5100
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	3,5300	3,5300	3,5300	3,5300	3,5300	3,5300	3,5300
		%	47,3826	47,3826	47,3826	47,3826	47,3826	47,3826	47,3826
Котельная, ул. Ромашкина 2А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13,0000	13,0000	13,0000	13,0000	13,0000	13,0000	13,0000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,9730	7,9730	7,9730	7,9730	7,9730	7,9730	7,9730
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,9100	2,9100	2,9100	2,9100	2,9100	2,9100	2,9100
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	4,7510	4,7510	4,7510	4,7510	4,7510	4,7510	4,7510
		%	59,3875	59,3875	59,3875	59,3875	59,3875	59,3875	59,3875
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	27,42	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	21,97	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	21,895	22,125	22,125	22,125	22,125	22,125	22,125
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,41	4,41	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,451	0,451	0,7703	0,7703	0,7703	0,7703	0,7703
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	17,034	17,264	8,0547	8,0547	8,0547	8,0547	8,0547
		%	77,532	77,765	36,282	36,282	36,282	36,282	36,282
Котельная, ул. Ванеева б3А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,3500	5,3500	5,3500	-	-	-	-
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,8500	4,8500	4,8500	-	-	-	-
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-	-
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,8500	4,8500	4,8500	-	-	-	-
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,6800	2,6800	2,6800	-	-	-	-
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2840	0,2840	0,2840	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,8860	1,8860	1,8860	-	-	-	-
		%	38,8866	38,8866	38,8866	-	-	-	-
Котельная, ул. Ванеева 1/9	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,4500	5,4500	5,4500	12,2000	12,2000	12,2000	12,2000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,0000	4,0000	4,0000	12,2000	12,2000	12,2000	12,2000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,9830	3,9830	3,9830	12,1830	12,1830	12,1830	12,1830
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,1200	1,1200	1,1200	1,1200	1,1200	1,1200	1,1200
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1180	0,1180	0,1180	0,1180	0,1180	0,1180	0,1180
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	2,7450	2,7450	2,7450	10,9450	10,9450	10,9450	10,9450
%		68,6250	68,6250	68,6250	89,7131	89,7131	89,7131	89,7131	
Котельная, ул. Дударева 91	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,9900	1,9900	1,9900	1,9900	1,9900	-	-
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,8400	1,8400	1,8400	1,8400	1,8400	-	-
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	-	-
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,8367	1,8367	1,8367	1,8367	1,8367	-	-
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,4700	0,4700	0,4700	0,4700	0,4700	-	-
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0450	0,0450	0,0450	0,0450	0,0450	-	-

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,3217	1,3217	1,3217	1,3217	1,3217	-	-
		%	71,8315	71,8315	71,8315	71,8315	71,8315	-	-
Котельная, ул. Горького 31А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0900	2,0600	2,0600
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	1,9000	2,0600	2,0600
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,8987	1,8987	1,8987	1,8987	1,8987	2,0587	2,0587
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0310	0,0310	0,0310	0,0310	0,0310	0,0310	0,0310
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,6277	1,6277	1,6277	1,6277	1,6277	1,7877	1,7877
%		85,6684	85,6684	85,6684	85,6684	85,6684	86,7816	86,7816	
Котельная, ул. Ленина 160	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12,5000	12,5000	12,5000	12,5000	12,5000	12,5000	12,5000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,5000	11,5000	11,5000	11,5000	11,5000	11,5000	11,5000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0169	0,0169	0,0169	0,0169	0,0169	0,0169	0,0169
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	11,4831	11,4831	11,4831	11,4831	11,4831	11,4831	11,4831
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	6,6000	6,6000	6,6000	6,6000	6,6000	6,6000	6,6000
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,6930	0,6930	0,6930	0,6930	0,6930	0,6930	0,6930

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	4,1901	4,1901	4,1901	4,1901	4,1901	4,1901	4,1901
		%	36,4357	36,4357	36,4357	36,4357	36,4357	36,4357	36,4357
Котельная, ул. Доры Кваш 20	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13,4600	13,4600	13,4600	13,4600	-	-	-
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	12,0500	12,0500	12,0500	12,0500	-	-	-
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0454	0,0454	0,0454	0,0454	-	-	-
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	12,0046	12,0046	12,0046	12,0046	-	-	-
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,6900	4,6900	4,6900	4,6900	-	-	-
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,4790	0,4790	0,4790	0,4790	-	-	-
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	6,8356	6,8356	6,8356	6,8356	-	-	-
		%	56,7270	56,7270	56,7270	56,7270	-	-	-
Котельная, ул. Худзинского 73А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,7500	6,7500	6,7500	6,7500	6,7500	-	-
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,1600	6,1600	6,1600	6,1600	6,1600	-	-
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	-	-
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,1525	6,1525	6,1525	6,1525	6,1525	-	-
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,5200	1,5200	1,5200	1,5200	1,5200	-	-
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1590	0,1590	0,1590	0,1590	0,1590	-	-

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	4,4735	4,4735	4,4735	4,4735	4,4735	-	-
		%	72,6218	72,6218	72,6218	72,6218	72,6218	-	-
Котельная, ул. Крупская 41	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,8900	1,8900	1,8900	1,5000	1,0000	1,0000	1,0000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,7300	1,7300	1,7300	1,3500	1,0000	1,0000	1,0000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0016	0,0016	0,0016	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,7284	1,7284	1,7284	1,3491	0,9991	0,9991	0,9991
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,9600	0,9600	0,9600	0,9600	0,9600	0,9600	0,9600
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0974	0,0974	0,0974	0,0974	0,0974	0,0974	0,0974
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,6710	0,6710	0,6710	0,2917	-0,0583	-0,0583	-0,0583
%		38,7861	38,7861	38,7861	21,6074	-5,8300	-5,8300	-5,8300	
Котельная, ул. Горького 42А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,2000	4,2000	4,2000	4,2000	3,4400	3,4400	3,4400
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,0400	3,0400	3,0400	3,0400	3,4400	3,4400	3,4400
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,0301	3,0301	3,0301	3,0301	3,4301	3,4301	3,4301
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,9500	1,9500	1,9500	1,9500	1,9500	1,9500	1,9500
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2090	0,2090	0,2090	0,2090	0,2090	0,2090	0,2090

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,8711	0,8711	0,8711	0,8711	1,2711	1,2711	1,2711
		%	28,6546	28,6546	28,6546	28,6546	36,9506	36,9506	36,9506
Котельная, ул. Ленина 89А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,4000	1,4000	1,4000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,1200	1,1200	1,1200	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0009	0,0009	0,0009	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,1191	1,1191	1,1191	1,7990	1,7990	1,7990	1,7990
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300	0,4300
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0478	0,0478	0,0478	0,0478	0,0478	0,0478	0,0478
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,6413	0,6413	0,6413	1,3212	1,3212	1,3212	1,3212
		%	57,2589	57,2589	57,2589	73,4000	73,4000	73,4000	73,4000
Котельная, ул. Ленина 25/15	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,6000	1,6000	1,6000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,5993	1,5993	1,5993	1,7993	1,7993	1,7993	1,7993
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300	0,7300
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,8097	0,8097	0,8097	1,0097	1,0097	1,0097	1,0097
		%	50,6063	50,6063	50,6063	56,0944	56,0944	56,0944	56,0944
Котельная, ул. Попова 21	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,4000	1,4000	1,4000	1,5000	1,5000	1,5000	1,5000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,1200	1,1200	1,1200	1,3500	1,3500	1,3500	1,3500
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0019	0,0019	0,0019	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,1181	1,1181	1,1181	1,3490	1,3490	1,3490	1,3490
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,6884	0,6884	0,6884	0,9193	0,9193	0,9193	0,9193
		%	61,4643	61,4643	61,4643	68,0963	68,0963	68,0963	68,0963
Котельная, ул. Ленина 40В	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,2000	1,2000	1,2000	1,5000	1,5000	1,5000	1,5000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,9600	0,0000	0,9600	1,3500	1,3500	1,3500	1,3500
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0020	0,9600	0,0020	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,9580	-0,9600	0,9580	1,3491	1,3491	1,3491	1,3491
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,1400	1,1400	1,1400	1,1400	1,1400	1,1400	0,0000
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1205	0,1205	0,1205	0,1205	0,1205	0,1205	0,1205

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	-0,3025	-2,2205	-0,3025	0,0886	0,0886	0,0886	1,2286
		%	- 31,5104	0,0000	- 31,5104	6,5630	6,5630	6,5630	91,0074
Котельная, ул. Ленина 14В	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	9,8700	9,8700	9,8700	9,8700	-	-	-
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,8000	7,8000	7,8000	7,8000	-	-	-
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	-	-	-
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,7926	7,7926	7,7926	7,7926	-	-	-
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,2000	4,2000	4,2000	0,0000	-	-	-
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2950	0,2950	0,2950	0,2950	-	-	-
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	3,2976	3,2976	3,2976	7,4976	-	-	-
		%	42,2769	42,2769	42,2769	96,1231	-	-	-
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,2400	7,2400	7,2400	7,2400	7,2400	7,2400	7,2400
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,0400	7,0400	7,0400	7,0400	7,0400	7,0400	7,0400
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0000	0,0000	0,0000
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,0327	7,0327	7,0327	7,0327	7,0400	7,0400	7,0400
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,6177	1,6177	1,6177	1,6177	0,0000	0,0000	0,0000
	Потери в тепловых	Гкал/ч	0,0450	0,0450	0,0450	0,0450	0,0000	0,0000	0,0000

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	сетях								
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	5,3700	5,3700	5,3700	5,3700	7,0400	7,0400	7,0400
		%	76,2784	76,2784	76,2784	76,2784	100,0000	100,0000	100,0000
Новая котельная ул. Доры Кваш, 20	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	17,000	17,000	17,000
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	17,000	17,000	17,000
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	0,045	0,045	0,045
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	-	-	-	-	16,955	16,955	16,955
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	-	-	-	-	8,298	8,298	8,298
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	-	-	-	-	0,728	0,728	0,728
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	-	-	-	-	7,929	7,929	7,929
		%	-	-	-	-	46,641	46,641	46,641

На основании данной таблицы на расчетный срок схемы теплоснабжения увеличения в перспективе баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источников тепловой энергии в рассматриваемой централизованной системе теплоснабжения – не предполагается, в связи с закрытием 11 котельных, строительством одного источника тепловой энергии и реконструкцией одного источника тепловой энергии.

Часть 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

Основанием для разработки гидравлического расчета тепловых сетей является:

- СНиП 41 -02-2003 «Тепловые сети»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- ГОСТ 21.605-82-СПД «Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи»;

– ГОСТ 21.206-93 «Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

– Справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

– Справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

– Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплоснабжения к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 80/65 0С.

Расчетная температура наружного воздуха: -33 0С.

Коэффициент эквивалентной шероховатости (поправочный коэффициент к величине удельных потерь давления) $K_z = 3,0$.

Из-за отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$$G_D = \frac{Q_{D(i \delta)}}{(t_{1\delta} - t_{2\delta}) \cdot 10^3}$$

где:

– $Q(P)_{от}$ - расчетная тепловая нагрузка;

– t_{1P} – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети;

– t_{2P} – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети.

2. Проведение гидравлического расчета.

Потери давления на участке трубопровода складываются из линейных потерь (на трение) и потерь на местных сопротивлениях:

$$\Delta p = \Delta p_{тр} + \Delta p_{м};$$

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$$\Delta p_{тр} = R \cdot L;$$

где L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м².

$$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{Ai}} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

где λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;
 ρ – плотность теплоносителя, кгс/м³;
 g – ускорение свободного падения, м/с²;
 $d_{ВН}$ – внутренний диаметр трубы, м;
 G – расчетный расход теплоносителя на рассчитываемом участке, т/ч.
 Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$$\Delta\delta_i = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2g}$$

где $\sum \xi$ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

Тепловые сети работают при турбулентном режиме движения теплоносителя в квадратичной области, поэтому коэффициент гидравлического трения определяется формулой Прандтля-Никурадзе:

$$\lambda = 1/(1,14 + 2 \cdot \lg(D_{ВН}/K_{Э}))^2$$

где $K_{Э}$ – эквивалентная шероховатость трубы, принимаемая для вновь прокладываемых труб водяных тепловых сетей $K_{Э} = 0,5$ мм.

При значениях эквивалентной шероховатости трубопроводов, отличных от $K_{Э} = 0,5$ мм, на величину удельных потерь давления вводится поправочный коэффициент β . В этом случае:

$$\Delta p = \beta \cdot R \cdot L + \Delta p_{м.}$$

Часть 3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице ниже.

Таблица 4.3.1 - Резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения

№	Источник тепловой энергии	Резервы (дефициты), Гкал/ч
ООО «Енисейэнергоком»		
0	Котельная, ул. Ленина 67	0,6822
1	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	3,5300
2	Котельная, ул. Ромашкина 2А	4,7510
3	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	17,0340
4	Котельная, ул. Ванеева 63А	1,8860
5	Котельная, ул. Ванеева 1/9	2,7450
6	Котельная, ул. Дударева 91	1,3217
7	Котельная, ул. Горького 31А	1,6277
8	Котельная, ул. Ленина 160	4,1901
9	Котельная, ул. Доры Кваш 20	6,8356
10	Котельная, ул. Худзинского 73А	4,4735
11	Котельная, ул. Крупская 41	0,6710
12	Котельная, ул. Горького 42А	0,8711
13	Котельная, ул. Ленина 89А	0,6413
14	Котельная, ул. Ленина 25/15	0,8097

№	Источник тепловой энергии	Резервы (дефициты), Гкал/ч
15	Котельная, ул. Попова 21	0,6884
16	Котельная, ул. Ленина 40В	-0,3025
17	Котельная, ул. Ленина 14В	3,2976
18	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	5,3700

Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Описание существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения, представлено в настоящей главе с учетом изменений за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения на 2022 год.

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

Часть 1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ 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)

Разработка сценариев развития систем теплоснабжения города и выбор рекомендованного варианта обосновывались из общих принципов организации отношений в сфере теплоснабжения, установленных статьей 3 ФЗ от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» с учетом обязательных критериев принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения, установленных частью 8 ст.23 указанного закона.

В городе Енисейске рассматривается два сценария развития системы теплоснабжения.

В настоящее время потребители города Енисейска, подключенные к централизованному теплоснабжению, обеспечиваются тепловой энергией от 19 котельных (10 муниципальных теплоисточников, 1 теплоисточник Енисейского района и 8 котельных ООО «Ирбис-3»), общей установленной мощностью 114,69 Гкал/ч и располагаемой мощностью 97,01 Гкал/ч.

По данным администрации города Енисейска расчетная присоединенная тепловая нагрузка существующих потребителей, подключенных к централизованным источникам теплоты, составляет 40,21 Гкал/ч.

Существующая котельная «Доры Кваш» построена в 1962 году и оборудована 10 водогрейными немеханизированными котлами, из них 7 котлов собственного изготовления и 3 котла КВР-1,25 (город Барнаул), которые установлены в 2006 году. Установленная мощность котельной «Доры Кваш» 7 Гкал/ч, данная котельная оборудована системой предварительной подготовки сетевой воды и имеет малую степень очистки дымовых газов и высокие эксплуатационные затраты (порядка 20 млн. рублей в год).

В период 2012 - 2013 годов разработана проектная документация «Оптимизация системы теплоснабжения города Енисейска Красноярского края» (далее – Проект) в части строительства котельной и тепловых сетей по ул. Доры Кваш.

В период 2013-2018 годов за счёт средств краевого бюджета выполнено строительство магистральных тепловых сетей от планируемой котельной по ул. Доры Кваш (на сегодняшний день не построена) и 3 центральных тепловых пунктов (далее – ЦТП) (из 4, предусмотренных проектом). В настоящее время данные объекты не эксплуатируются.

Предложение министерства и администрации г. Енисейска:

1. строительство новой котельной по ул. Доры Кваш, 20, установленной мощностью 17 Гкал/час с закрытием 5 котельных и перевода их в режим работы центральных тепловых пунктов, источниками тепла которых будет являться новая котельная по ул. Доры Кваш, 20;

2. установку 5 автоматизированных блочно-модульных твёрдотопливных котельных взамен низкоэффективных и неэкологичных теплоисточников;

3. частично учесть предложение ООО «Енисейэнергоком» по реконструкции котельной по ул. Бабушкина, 1/6, находящуюся в собственности ООО «Ирбис-3» и эксплуатируемую ООО «Енисейэнергоком». После модернизации сетей от котельной ул. Бабушкина 1/6 и строительства ЦТП закрыть котельную ул. Ванеева 1/9.

Таким образом, совокупный объем затрат на оптимизацию схемы теплоснабжения города Енисейска составит 1 219,736 млн рублей. Следует отметить, что сумма затрат носит предварительный характер и будет уточнена после проведения корректировки проекта оптимизации системы теплоснабжения г. Енисейска.

Таблица 5.1.1 - Основная характеристика новых и реконструируемых источников тепла города Енисейска

Источник тепловой энергии	Установленная мощность котельной		Стоимость строительства /реконструкции, тыс. рублей	Основной вид топлива	Планируемый год реализации
	Гкал/ч	МВт			
Котельная по ул. Доры Кваш, 20	17,0	20	900 000	уголь, щепы	2026
Котельная по ул. Бабушкина 1/6	22,2	25,82	36 536	уголь, щепы	2023
Модернизация сетей котельной ул. Бабушкина 1/6			51 100		2023
Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной по ул. Крупская 41	1	1,2	32 100	уголь	2025
Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной по ул. Ленина 89А	2	2,8	52 600	уголь	2025
Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной по ул. Ленина 25/15	2	2,8	52 600	уголь	2025
Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной по ул. Попова 21	1,5	2,1	42 200	уголь	2025
Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной по ул. Ленина 40В	2	2,8	52 600	уголь	2025

Всего затрат на строительство и реконструкцию теплоисточников тыс. руб.:	1 219 736
В том числе, за счет внебюджетных источников тыс. руб.	36 536

Предложение от ООО «Енисейэнергоком»

1. Закрытие котельной, расположенной по ул. Ленина, 67.
 - прокладка сетей теплоснабжения от теплового пункта до ул. Лазо через приток р. Мельничная, по ул. Лазо до ул. Ванеева, по ул. Ванеева до теплового колодца котельной г. Енисейск, ул. Ленина, 67, протяженностью 160 м.
 - Срок реализации проекта – 2023 год.
2. Закрытие котельной, расположенной по ул. Ленина, 14В
 - реконструкция котельной по ул. Бабушкина 1/6 установленной мощностью 22,2 Гкал/ч. Срок реализации проекта – 2024 год;
 - строительство сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ул. Мичурина до ул. Ленина, 14В, протяженностью 710,4 м, согласно разработанной проектной документации. Срок реализации проекта – 2025 год.
3. Закрытие котельных ул. Доры Кваш, 20; ул. У.Громовой, 17А (ЦРБ); котельной ФКУ Тюрьма №2
 - реконструкция котельной по ул. Дударева, 91 (1 этап). Срок реализации – 2025 год;
 - строительство, реконструкция сетей теплоснабжения для закрытия котельных: ул. Доры Кваш, 20, ул. Декабристов, 11 (ГУФСИН), ул. Ульяны Громовой, 17А (ЦРБ). Котельная ЦРБ останется резервным источником теплоснабжения для обеспечения категоричности потребителя. Срок реализации – 2025 год;
 - модернизация ЦТП №1 (ул. Доры Кваш 20). Срок реализации – 2025 год.
4. Закрытие котельных ул. Худзинского, 73А; ул. Крупской, 41
 - реконструкция котельной по ул. Дударева, 91 (2 этап). Срок реализации – 2026 год;
 - строительство, реконструкция сетей теплоснабжения для закрытия котельных: ул. Худзинского, 73А, ул. Крупской, 41. Срок реализации – 2026 год;
 - перенос и реконструкция ЦТП №4 с ул. Горького, 44 на ул. Худзинского, 73. Срок реализации – 2026 год.
5. Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной ул. Горького, 42А. Срок реализации – 2026 год.
6. Установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной ул. Горького, 31А. Срок реализации – 2027 год.
7. Закрытие котельной ул. Ленина, 89А
 - реконструкция котельной по ул. Ванеева, 1/9. Срок реализации – 2024 год;
 - строительство, реконструкция сетей теплоснабжения для закрытия котельных: ул. Ленина, 89А. Срок реализации – 2024 год;
8. Закрытие котельных ул. Ленина, 25/15; ул. Ленина, 40В
 - установка автоматизированной блочно-модульной твердотопливной котельной ул. Попова, 21. Срок реализации – 2027 год;
 - строительство, реконструкция сетей теплоснабжения для закрытия котельных: ул. Ленина, 25/15, ул. Ленина, 40В. Срок реализации – 2027 год.

Часть 2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для утверждения сценария развития теплоисточников системы централизованного теплоснабжения а также описания, обоснования и выбора наиболее целесообразного варианта его реализации.

В соответствии с ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения изменение вариантов развития системы теплоснабжения не планируется.

Часть 3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В соответствии с разделом Постановления Правительства РФ № 405 от 03.04.2018 предлагаемые варианты развития системы теплоснабжения базируются на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Выбор варианта развития системы теплоснабжения г. Енисейск должен осуществляться на основании анализа комплекса показателей, в целом характеризующих качество, надежность и экономичность теплоснабжения. Сравнение вариантов производится по следующим направлениям:

- Надежность источника тепловой энергии;
- Надежность системы транспорта тепловой энергии;
- Качество теплоснабжения;
- Принцип минимизации затрат на теплоснабжение для потребителя (минимум ценовых последствий);
- Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.6 постановления Правительства РФ от 03.04.2018г. № 405);
- Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий.

Стоит отметить, что варианты Мастер-плана являются основанием для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплоснабжения, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность потребителями тепловой энергии (покрытие спроса тепловой мощности и энергии).

Стоит также отдельно отметить, что варианты Мастер-плана не могут являться технико-экономическим обоснованием (ТЭО или предварительным ТЭО) для проектирования и строительства тепловых источников и тепловых сетей. Только после разработки проектных предложений для вариантов Мастер-плана выполняется или уточняется оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий, заложенных в варианты Мастер-плана, проводится оценка эффективности финансовых затрат, их инвестиционной привлекательности инвесторами и/или будущими собственниками объектов.

Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В мастер-плане откорректированы мероприятия в соответствии с предоставленной информацией.

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

Часть 1. РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Таблица 6.1.1 - Нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях за год, Гкал
Котельная, ул. Ленина 67	378,86
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	2143,61
Котельная, ул. Ромашкина 2А	1766,87
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	2729,26
Котельная, ул. Ванеева 63А	1673,42
Котельная, ул. Ванеева 1/9	634,78
Котельная, ул. Дударева 91	257,24
Котельная, ул. Горького 31А	149,78
Котельная, ул. Ленина 160	3867,36
Котельная, ул. Доры Кваш 20	2950,48
Котельная, ул. Худзинского 73А	924,30
Котельная, ул. Крупская 41	506,94
Котельная, ул. Горького 42А	1230,95
Котельная, ул. Ленина 89А	278,21
Котельная, ул. Ленина 25/15	450,14
Котельная, ул. Попова 21	236,30
Котельная, ул. Ленина 40В	669,63
Котельная, ул. Ленина 14В	1589,23
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	217,21

Часть 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

Таблица 6.2.1 - Расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей для открытой системы теплоснабжения

Адрес источника тепла	Максимальный расход на горячее водоснабжение, т	Среднечасовой расход на горячее водоснабжение, т
г. Енисейск ул. Доры Кваш 20	3,12	2,598
г. Енисейск ул. Горького 42А	0,63	0,567
г. Енисейск ул. Ленина 14В	1,57	1,42
г. Енисейск ул. Ульяны Громовой 17А	0,512	0,487

Часть 3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

Таблица 6.3.1 - Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Истчник	Аккумуляторны й бак	
	Кол-во, шт.	Производительность, м ³ /ч
Котельная, ул. Ленина 67	1	2,5
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	1/1 (2017 год)	июн.15
Котельная, ул. Бабушкина 1/6 щепы	3	8,4,5, 10
Котельная, ул. Ванеева 63А	1	5
Котельная, ул. Горького 31А	1	2
Котельная, ул. Ленина 160	2	63
Котельная, ул. Доры Кваш 20	3	1 - 45; 2 - 75
Котельная, ул. Худзинского 73А	1	3,5
Котельная, ул. Крупская 41	1	8
Котельная, ул. Горького 42А	2	1 - 19; 1 - 25
Котельная, ул. Ленина 89А	2	6
Котельная, ул. Попова 21	1	3
Котельная, ул. Ленина 40В	1	8
Котельная, ул. Ленина 14В	2	25
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	1	50

Часть 4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Таблица 6.4.1 - Нормативный эксплуатационный и аварийный режимы часового расхода на подпитку

Показатель	Ед. изм	2020	2021	2022	2023	2024-2028
ул. Ленина, 160						
Всего подпитка тепловой сети (фактиче-ская)	т/ч	1,7	3	3,5	4	5
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	2	3	3,5	4	5
Максимальная подпитка в период повре-ждения участка	т/ч	10	10	10	10	10
ул. Бабушкина, 1/6						
Всего подпитка тепловой сети (фактиче-ская)	т/ч	Подпитка сети ХОВ не осуществляется				
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Максимальная подпитка в период повре-ждения участка	т/ч	-	-	-	-	-

Часть 5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 6.5.1 – Балансы производительности ВПУ

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

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024-2028
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	Подпитка сети ХОВ не осуществляется			
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-
Сверхнормативные утечки	т/ч	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	0,68	0,68	0,68	0,68
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	-	-	-	-
Резерв ВПУ	т/ч	14,32	14,32	14,32	14,32
Доля резерва	%	95	95	95	95
г. Енисейск ул. Горького, 42А					
Производительность ВПУ	т/ч	5			
Средневзвешенный срок службы	лет	20			
Располагаемая производительность	т/ч	5	5	5	5
Собственные нужды	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	4	4	4	4
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2	2	2	2
Сверхнормативные утечки	т/ч	2	2	2	2
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	-	-	-	-
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	4	4	4	4
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	5,5	5,5	5,5	5,5
Резерв ВПУ	т/ч	1	1	1	1
Доля резерва	%	20	20	20	20
Котельная, ул. Доры Кваш 20					
Производительность ВПУ	т/ч	-	5		
Средневзвешенный срок службы	лет	-	20		
Располагаемая производительность	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя на ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимальная подпитка в период повреждения участка	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д

Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ 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

На котельной, ул. Доры Кваш в 2022 году установлена Na-катионитная химводоподготовка завода ООО «Роса» производительностью 5 м3/ч.

Часть 7. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАСЧЕТНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВСЕХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

За период, предшествующий с момента последней актуализации схемы теплоснабжения на территории г. Енисейск, для централизованного источника тепловой энергии расчет фактических потерь теплоносителя специализированными организациями не производился. Потери тепловой энергии от централизованного источника приняты исходя из нормативных.

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

Часть 1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

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

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти,

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

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельной на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований. Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Согласно п. 15 с. 14 ФЗ №190 от 27.07.2010 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Часть 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

Указанные объекты отсутствуют.

Часть 3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ОТНЕСЕНИИ ТАКОГО ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ГОДУ ДОЛГОСРОЧНОГО КОНКУРЕНТНОГО ОТБОРА МОЩНОСТИ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПЕРИОД), В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Указанные объекты отсутствуют.

Часть 4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Часть 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

Объекты, работающие в режиме комбинированной выработки, отсутствуют.

Часть 6. 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

Проектных решений по переоборудованию котельных г. Енисейск в источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, заказчиком и эксплуатирующей организацией не предоставлялось.

Часть 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Реконструкция и модернизация котельных с увеличением зоны их действия путем включения в них зоны действия, существующих источников тепловой энергии не требуется. В г. Енисейск функционируют 19 централизованных источников теплоснабжения. Планируется строительство нового одного источника теплоснабжения, а также реконструкция теплоисточника на территории г. Енисейска, закрытие котельных с переводом в ЦТП и строительство АБМК.

Часть 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории г. Енисейск отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Часть 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Расширение зон действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предполагается, в связи с отсутствием на территории г. Енисейск источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Часть 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

С учетом сложившейся ситуации с состоянием загрязнения атмосферного воздуха в г. Енисейске при выборе вариантов развития систем теплоснабжения учитывалась

необходимость обеспечения экологической безопасности теплоснабжения и снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Закрытие большинства малых существующих котельных значительно снизит экологическую нагрузку на город, сократит себестоимость поставляемой тепловой энергии, снизить тариф на отпуск тепловой энергии в г. Енисейске и тем самым уменьшить нагрузку на бюджет данного муниципального образования.

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

Часть 11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

При выборе подключения индивидуальной жилой застройки к централизованному или децентрализованному источнику, необходимо учесть плотность тепловой нагрузки и протяженность тепловых сетей.

Большая протяженность и малый диаметр участков тепловых сетей повлечет за собой неоправданные финансовые затраты, потери тепловой энергии через теплоизоляционные материалы и высокую вероятность замерзания теплоносителя, приводящего к аварийным ситуациям.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечивать от индивидуальных источников тепла, а также посредством печного отопления.

Часть 12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии рассмотрен в Главе 4 часть 1 текущего тома.

Часть 13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

В соответствии с инвестиционным планом, в период с 2022 до 2028 года должны быть выполнены мероприятия по выводу из эксплуатации 11 котельных, реконструкция котельной, строительство одного источника тепловой энергии и строительство тепловых сетей.

Реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предполагается. Основным видом топлива, для источников тепловой энергии в г. Енисейск, является твердое топливо (бурый уголь), местные виды топлива, в том числе возобновляемые источники энергии не используются. Мероприятий по переводу котельных в г. Енисейск на альтернативные виды топлива, от ресурсоснабжающей организации ООО «Енисейэнергоком» не поступало.

Часть 14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Организация централизованного теплоснабжения новых объектов в производственных зонах г. Енисейск не предусматривается, так как строительство производственных объектов на территории г. Енисейск не предполагается на основании проекта Генерального плана г. Енисейск.

Часть 15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Максимальное расстояние в системе теплоснабжения от ближайшего источника тепловой энергии до теплопотребляющей установки, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения экономически нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения, носит название радиуса эффективного теплоснабжения. Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Эффективный радиус теплоснабжения рассчитан для действующего источника тепловой энергии путем применения фактических удельных затрат на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии.

В основу расчетов радиуса эффективного теплоснабжения от теплового источника положены полуэмпирические соотношения, которые впервые были приведены в «Нормы по проектированию тепловых сетей» (Энергоиздат, М., 1938 г.). Для приведения указанных зависимостей к современным условиям функционирования системы теплоснабжения использован эмпирический коэффициент, предложенный В.Н. Папушкиным (ВТИ, Москва), $K = 563$.

Эффективный радиус теплоснабжения определялся из условия минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источников:

$$S \square \square A \square \square Z \square \square \min, \text{руб./Гкал/ч}$$

где A удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с минимальным радиусом теплоснабжения использовались следующие аналитические выражения:

$$A=1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot S/(\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta t^{0,38}) \text{руб./Гкал/ч}$$

$$Z=a/3+30 \cdot 10^6 \cdot \square \square (R^2 \cdot \Pi), \text{руб./Гкал/ч,}$$

R максимальный радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H потери напора на гидравлическое сопротивление при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

S удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B среднее количество абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, шт./км²;

П тепловая плотность района, Гкал/ч*км²;

□□ расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

□□ поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,0 для котельных.

С учетом уточненных эмпирических коэффициентов связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с максимальным радиусом теплоснабжения определялась по следующей полуэмпирической зависимости, выраженной формулой:

$$Z = a/3 + 30 \cdot 10^6 \cdot \square \square (R^2 \cdot \Pi), \text{ руб./Гкал/ч,}$$

$$S = b + (30 \cdot 10^8 \varphi) / (R^2 \cdot \Pi) + (95 \cdot R^{0,86} \cdot B^{0,26} \cdot s) / (\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta t^{0,38})$$

Для выполнения условия по минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника, полученная зависимость была продифференцирована по параметру R и ее производная приравнена к нулю:

$$R_{\text{э}} = 563 \times (\varphi/s)^{0,35} \times (H^{0,07} / B^{0,09}) \times (\Delta t / \Pi)^{0,13}$$

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих, в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Эффективный радиус теплоснабжения для г. Енисейск не актуализирован, так как Заказчиком не предоставлены данные для расчета.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для источников тепловой энергии г. Енисейск, определяемые для зон действия котельных представлены в таблице ниже исходя из ранее актуализированной схемы теплоснабжения.

Таблица 7.15.1 - Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная, ул. Ленина 67	413
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	1053
Котельная, ул. Ромашкина 2А	846
Котельная, ул. Бабушкина 1/6	151
Котельная, ул. Ванеева 63А	551
Котельная, ул. Ванеева 1/9	742
Котельная, ул. Дударева 91	630

Наименование источника теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная, ул. Горького 31А	603
Котельная, ул. Ленина 160	1540
Котельная, ул. Доры Кваш 20	1572
Котельная, ул. Худзинского 73А	747
Котельная, ул. Крупская 41	474
Котельная, ул. Горького 42А	831
Котельная, ул. Ленина 89А	181
Котельная, ул. Ленина 25/15	531
Котельная, ул. Попова 21	280
Котельная, ул. Ленина 40В	398
Котельная, ул. Ленина 14В	689
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	506

Часть 16. ПОКРЫТИЕ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ

Данные объекты отсутствуют.

Часть 17. МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА БАЗЕ ПРИРОСТА ТЕПЛОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА КОЛЛЕКТОРАХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данные объекты отсутствуют.

Часть 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ ЗАГРУЗКИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ

Перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке рассмотрены в главе 4 часть 1, текущего тома

Часть 19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВИДАМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТОПЛИВА

Уровень и объем потребления топлива описаны в главе 10 текущего тома. Виды потребляемого топлива останутся неизменными.

Часть 20. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Глава скорректирована в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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

Часть 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)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой мощности источников тепловой энергии, не планируется.

Часть 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

Для подключения новых потребителей планируется строительство тепловых сетей, представленных в таблице ниже.

Таблица 8.2.1 - Строительство тепловых сетей

№	Наименование мероприятия	Обозначение участка		Диаметр, мм	Длина участков сети, м
		Начало участка	Конец участка		
ООО «Енисейэнергоком»					
Котельная, ул. Ленина 67					
1	Подключение нового потребителя, прокладка сетей теплоснабжения	от теплового пункта до ул. Лазо через приток р. Мельничная, по ул. Лазо	ул. Ванеева, по ул. Ванеева до теплового колодца котельной ул. Ленина, 67	-	160,0000
Котельная, ул. Ленина 14В					
1	Подключение нового потребителя, строительство сети теплоснабжения и горячего водоснабжения	Строительство сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ул. Мичурина	ул. Ленина, 14В	-	710,4000

Часть 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

Строительство тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

Часть 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

Для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения планируются мероприятия по строительству и реконструкции и (или) модернизации объектов на тепловых сетях, представленных в таблице ниже.

Таблица 8.4.1 - Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов на тепловых сетях

№	Наименование объекта на тепловых сетях	Описание мероприятия
ООО «Енисейэнергоком		
Котельная, ул. Ленина 67		
1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры котельной, 6 шт.
2	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения, 16 шт.
Котельная, ул. Ванеева 63А		
1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения
2	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения
3	Дымосос №2 ДН-8 1500 об.мин	Капитальный ремонт дымососа №2 ДН-8 1500 об.мин
Котельная, ул. Ванеева 1/9		
1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры
2	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры
Котельная, ул. Горького 31А		
1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения
Котельная, ул. Ленина 160		
1	Запорная-секционная арматура	Капитальный ремонт запорной -секционной арматуры В ТК12, ТК21
Котельная, ул. Худзинского 73А		

1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения 8 шт.
Котельная, ул. Крупская 41		
1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения
Котельная, ул. Ленина 89А		
1	Запорная арматура	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения

Часть 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

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

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

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

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

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

- с целью снижения теплопотерь в системах ГВС потребителей и циркуляционных трубопроводах квартальных сетей привода циркуляционных насосов целесообразно оснастить преобразователями частоты с программным управлением;

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

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

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

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

– системы магистральных тепловых сетей принимаются двухтрубными, циркуляционными, подающими одновременно тепло на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение;

– расчетные параметры теплоносителя на новых источниках приняты 115700С, на котельной по ул. Бабушкина – 150-700С;

– схема теплоснабжения для котельной по ул. Бабушкина – независимая, для котельных по ул. Ленина, 160 и ул. Доры Кваш – зависимая, система горячего водоснабжения для всех централизованных источников – открытая;

– присоединение потребителей к тепловым сетям предусматривается через центральные тепловые пункты (ЦТП).

Часть 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки схемой не предусмотрена.

Часть 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА

Мероприятия по строительству линейных объектов инфраструктуры теплоснабжения направлены на обеспечение надежности и повышение эффективности теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, включают:

- проведение комплексного обследования технико-экономического состояния систем теплоснабжения, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности в соответствии с требованиями федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

Часть 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Строительство и реконструкции насосных станции не требуется.

Часть 9. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛΟΣНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

При актуализации Глава скорректирована в соответствии с требованиями Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О

требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. ТЕХНИКО-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), ОТДЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ ТАКОЙ СИСТЕМЫ, НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Тепловой пункт (ТП) — один из главных элементов системы централизованного теплоснабжения зданий, выполняющий функции приема теплоносителя, преобразования (при необходимости) его параметров, распределения между потребителями тепловой энергии и учета ее расходования. В зависимости от предназначения, условий присоединения потребителей к тепловой сети, требований заказчика и др. ТП составляется из ряда отдельных функциональных узлов.

Предлагается для применения в схеме вновь проектируемых потребителей стандартные автоматизированные блочные тепловые пункты (БТП) полной заводской готовности, предназначенные для присоединения к тепловой сети различных систем теплоснабжения и выполненные по типовым технологическим схемам с применением водоподогревателей на базе паяных или разборных пластинчатых теплообменников.

Актуальность перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые схемы обусловлена следующими причинами:

- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;

- существует, перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепловой энергии на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;

- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;

- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, ликвидация «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;

Перевод закрытых систем ГВС на закрытые системы должен проводиться в три этапа:

- 1) проектирование индивидуальных тепловых пунктов (ИТП);
- 2) приобретение оборудования;
- 3) строительство.

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

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

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

Следует отметить, что Федеральным законом «О внесении изменений в федеральный закон «О теплоснабжении» от 30.12.2021. №438-ФЗ внесены изменения (часть 3 статьи 1 ФЗ-438), отменен запрет на использование централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения. При этом перевод открытых систем теплоснабжения и отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения будет возможен только при проведении оценки экономической эффективности мероприятий по переводу.

Часть 2. ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРЕСМОТР ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ЕГО РАСХОДА В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного сезона внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 при отпуске тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения применяется качественное регулирование (по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения) согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Проектом актуализированной схемы централизованного теплоснабжения на 2022 год не планируется изменение методов регулирования отпуска тепловой энергии от котельных г. Енисейск.

Отпуск тепловой энергии от централизованных источников тепловой энергии в тепловую сеть осуществляется по прямой схеме, непосредственно от котлов. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных качественный.

Часть 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТАКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

Часть 4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

Часть 5. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории муниципального образования закрытая система теплоснабжения.

Часть 6. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории муниципального образования закрытая система теплоснабжения.

Часть 7. ОПИСАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРЕОБОРУДОВАННЫХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Часть 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, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Таблица 10.1.1 - Перспективное потребление основного топлива источниками тепловой энергии

Показатель	Ед.изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Енисейэнергоком								
Котельная, ул. Ленина 67								
Зимний	т.у.т.	613,62	575,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	613,62	575,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	т.	1038,80	974,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	119,52	112,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А								
Зимний	т.у.т.	2558,20	2809,02	2809,02	2809,02	2809,02	2809,02	2809,02
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	2558,20	2809,02	2809,02	2809,02	2809,02	2809,02	2809,02
	т.	4330,80	4755,41	4755,41	4755,41	4755,41	4755,41	4755,41
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	498,29	547,15	547,15	547,15	547,15	547,15	547,15
Котельная, ул. Ромашкина 2А								
Зимний	т.у.т.	1342,78	2227,04	2227,04	2227,04	2227,04	2227,04	2227,04
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Показатель	Ед.изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Годовое потребление	т.у.т.	1342,78	2227,04	2227,04	2227,04	2227,04	2227,04	2227,04
	т.	2273,20	3770,16	3770,16	3770,16	3770,16	3770,16	3770,16
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	261,55	433,79	433,79	433,79	433,79	433,79	433,79
Котельная, ул. Бабушкина 1/6								
Зимний	т.у.т.	4215,71	3847,84	6014,11	8395,94	8395,94	8395,94	8395,94
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	4215,71	3847,84	6014,11	8395,94	8395,94	8395,94	8395,94
	т.	7136,80	6514,04	10181,34	14213,54	14213,54	14213,54	14213,54
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	821,15	749,49	1171,45	1635,39	1635,39	1635,39	1635,39
Котельная, ул. Ванеева 63А								
Зимний	т.у.т.	1552,65	1829,48	1829,48	0,00	0,00	0,00	0,00
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	1552,65	1829,48	1829,48	0,00	0,00	0,00	0,00
	т.	2628,50	3097,15	3097,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	302,43	356,35	356,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ванеева 1/9								
Зимний	т.у.т.	964,67	912,24	912,24	912,24	912,24	912,24	912,24
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	964,67	912,24	912,24	912,24	912,24	912,24	912,24
	т.	1633,10	1544,34	1544,34	1544,34	1544,34	1544,34	1544,34
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	187,90	177,69	177,69	177,69	177,69	177,69	177,69
Котельная, ул. Дударева 91								
Зимний	т.у.т.	486,56	398,60	398,60	398,60	398,60	0,00	0,00

Показатель	Ед.изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	486,56	398,60	398,60	398,60	398,60	0,00	0,00
	т.	823,70	674,79	674,79	674,79	674,79	0,00	0,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	94,77	77,64	77,64	77,64	77,64	0,00	0,00
Котельная, ул. Горького 31А								
Зимний	т.у.т.	390,22	363,01	363,01	363,01	363,01	363,01	363,01
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	390,22	363,01	363,01	363,01	363,01	363,01	363,01
	т.	660,60	614,54	614,54	614,54	614,54	614,54	614,54
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	76,01	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71	70,71
Котельная, ул. Ленина 160								
Зимний	т.у.т.	4033,95	5061,97	5061,97	5061,97	5061,97	5061,97	5061,97
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	4033,95	5061,97	5061,97	5061,97	5061,97	5061,97	5061,97
	т.	6829,10	8569,45	8569,45	8569,45	8569,45	8569,45	8569,45
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	785,75	985,99	985,99	985,99	985,99	985,99	985,99
Котельная, ул. Доры Кваш 20								
Зимний	т.у.т.	3191,78	3689,92	3689,92	3689,92	0,00	0,00	0,00
Летний	т.у.т.	228,90	120,03	120,03	120,03	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	3420,68	3809,95	3809,95	3809,95	0,00	0,00	0,00
	т.	5790,90	6449,89	6449,89	6449,89	0,00	0,00	0,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	621,71	718,73	718,73	718,73	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Худзинского 73А								

Показатель	Ед.изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Зимний	т.у.т.	1173,66	2689,12	2689,12	2689,12	2689,12	0,00	0,00
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	1173,66	2689,12	2689,12	2689,12	2689,12	0,00	0,00
	т.	1986,90	1908,85	1908,85	1908,85	1908,85	0,00	0,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	228,61	523,80	523,80	523,80	523,80	0,00	0,00
Котельная, ул. Крупская 41								
Зимний	т.у.т.	854,68	819,48	819,48	819,48	819,48	819,48	819,48
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	854,68	819,48	819,48	819,48	819,48	819,48	819,48
	т.	1446,90	1387,31	1387,31	1387,31	1387,31	1387,31	1387,31
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	166,48	159,62	159,62	159,62	159,62	159,62	159,62
Котельная, ул. Горького 42А								
Зимний	т.у.т.	1537,30	1536,07	1536,07	1536,07	1536,07	1536,07	1536,07
Летний	т.у.т.	46,07	52,40	52,40	52,40	52,40	52,40	52,40
Годовое потребление	т.у.т.	1583,37	1588,47	1588,47	1588,47	1588,47	1588,47	1588,47
	т.	2680,50	2689,12	2689,12	2689,12	2689,12	2689,12	2689,12
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	299,44	299,20	299,20	299,20	299,20	299,20	299,20
Котельная, ул. Ленина 89А								
Зимний	т.у.т.	406,70	338,74	338,74	338,74	338,74	338,74	338,74
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	406,70	338,74	338,74	338,74	338,74	338,74	338,74
	т.	688,50	573,46	573,46	573,46	573,46	573,46	573,46
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	79,22	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98	65,98

Показатель	Ед.изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная, ул. Ленина 25/15								
Зимний	т.у.т.	679,66	485,56	485,56	485,56	485,56	485,56	485,56
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	679,66	485,56	485,56	485,56	485,56	485,56	485,56
	т.	1150,60	822,00	822,00	822,00	822,00	822,00	822,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	132,39	94,58	94,58	94,58	94,58	94,58	94,58
Котельная, ул. Попова 21								
Зимний	т.у.т.	440,66	317,29	317,29	317,29	317,29	317,29	317,29
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	440,66	317,29	317,29	317,29	317,29	317,29	317,29
	т.	746,00	537,13	537,13	537,13	537,13	537,13	537,13
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	85,83	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80	61,80
Котельная, ул. Ленина 40В								
Зимний	т.у.т.	846,00	896,86	896,86	896,86	896,86	896,86	896,86
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	846,00	896,86	896,86	896,86	896,86	896,86	896,86
	т.	1432,20	1518,30	1518,30	1518,30	1518,30	1518,30	1518,30
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	164,79	174,69	174,69	174,69	174,69	174,69	174,69
Котельная, ул. Ленина 14В								
Зимний	т.у.т.	2256,93	2212,38	2212,38	2212,38	0,00	0,00	0,00
Летний	т.у.т.	124,89	120,03	120,03	120,03	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	2381,82	2332,41	2332,41	2332,41	0,00	0,00	0,00
	т.	4032,20	3948,56	3948,56	3948,56	0,00	0,00	0,00
Максимально часовой	кг.у.т/ч	439,61	430,93	430,93	430,93	0,00	0,00	0,00

Показатель	Ед.изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
расход								
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А								
Зимний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Летний	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовое потребление	т.у.т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимально часовой расход	кг.у.т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ЧАСТЬ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

Норматив создания запасов топлива на котельных рассчитывается в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)» утвержденным приказом Минэнерго России от 10.08.2012 г. № 377.

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года. Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\text{max}} \times N_{\text{ср.м}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс.т)}$$

где Q_{max} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сут.;

$N_{\text{ср.м}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т.у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки в соответствии с таблицей 10.2.1.

Таблица 10.2.1 – Количество суток на которые рассчитывается ННЗТ, в зависимости от вида топлива и его доставки

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сут.
твердое	железнодорожный транспорт	14
	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
	автотранспорт	5

В муниципальном образовании на всех источниках тепловой энергии отсутствует резервное топливо.

Часть 3. ВИД ТОПЛИВА ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА.

Таблица 10.3.1 - Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Фактический расход за 2022	
			в т.у.т.	В натуральном выражении
ООО «Енисейэнергоком»				
1	2	3	4	5
1	Котельная, ул. Ленина 67	Уголь	613,6200	1038,8000
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Уголь	2558,2000	4330,8000
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	Уголь	1342,7800	2273,2000
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	Уголь	4215,7100	7136,8000
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	Уголь	1552,6500	2628,5000
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	Уголь	964,6700	1633,1000
7	Котельная, ул. Дударева 91	Уголь	486,5600	823,7000
8	Котельная, ул. Горького 31А	Уголь	390,2200	660,6000
9	Котельная, ул. Ленина 160	Уголь	4033,9500	6829,1000
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	Уголь	3420,6800	5790,9000
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	Уголь	1173,6600	1986,9000
12	Котельная, ул. Крупская 41	Уголь	854,6800	1446,9000
13	Котельная, ул. Горького 42А	Уголь	1583,3700	2680,5000
14	Котельная, ул. Ленина 89А	Уголь	406,7000	688,5000
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	Уголь	679,6600	1150,6000
16	Котельная, ул. Попова 21	Уголь	440,6600	746,0000
17	Котельная, ул. Ленина 40В	Уголь	846,0000	1432,2000
18	Котельная, ул. Ленина	Уголь	2381,8200	4032,2000

	14В			
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	Уголь	0,0000	0,0000

На территории муниципального образования возобновляемые источники тепловой энергии отсутствуют, ввод новых либо реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не планируется.

Часть 4. ВИД ТОПЛИВА (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ТОПЛИВОМ ЯВЛЯЕТСЯ УГОЛЬ, - ВИД ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ ГОСТ 25543-2013 "УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛИ И ЗНАЧЕНИЯ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Основным видом топлива, для котельных в г. Енисейск, является твердое топливо (бурый уголь) низшая теплота сгорания топлива составляет 4135 ккал/кг.

Часть 5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ.

В муниципальном образовании г. Енисейск преобладающим видом топлива является уголь.

Часть 6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.

Направлений по переводу котельных на другие виды топлива отсутствуют.

Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСАХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСТРОЕННЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии не произошло.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОТКАЗАМ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ), СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ ОТКАЗОВ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 1$;
- тепловых сетей $K_c = 1$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 1$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается 1.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже

предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до 12 °С;
- промышленных зданий до 8 °С.

Часть 2. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для анализа восстановлений применен количественный метод анализа.

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
- аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001:

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:

2.10.1. Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов».

Как показал статистический анализ инцидентов на тепловых сетях, за последние 5 лет аварийных ситуаций не возникало. Происходили только отказы.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы регламентированы п. 6.10 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 и представлены в таблице 11.2.1.

Таблица 11.2.1 – Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	до 54

В целом по МО время восстановления работоспособности тепловых сетей соответствует установленным нормативам.

Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ

Результаты расчетов вероятности безотказной работы тепломагистралей, выполненные при первичной разработке Схемы теплоснабжения, по результатам расчета надежности тепломагистралей рекомендуются следующие мероприятия (в зависимости от рассчитанных показателей надежности):

1) рекомендуется при условии соблюдения нормативной надежности на расчетный срок и предусматривает:

- контроль исправного состояния и безопасной эксплуатации трубопроводов;
- экспертное обследование технического состояния трубопроводов в установленные сроки с выдачей рекомендаций по дальнейшей эксплуатации или выдачей запрета на дальнейшую эксплуатацию трубопроводов;

2) рекомендуется при условии несоблюдения нормативной надежности на расчетный срок и предусматривает:

- экспертное обследование технического состояния трубопроводов в установленные сроки с выдачей рекомендаций по дальнейшей эксплуатации или выдачей запрета на дальнейшую эксплуатацию трубопроводов;

- реконструкцию ветхих участков тепловых сетей, определяемых по результатам экспертного обследования технического состояния трубопроводов.

Часть 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Нарушения подачи теплоты на отопление могут привести к катастрофическим последствиям.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в j-й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепла. Иначе, среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение потребителя в j-м узле не нарушается.

Коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения потребителя (определяется для каждого потребителя расчетной схемы):

$$K_j = p_0 + \sum_{f \in F_j} p_f,$$

В СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» значение минимально допустимого показателя готовности системы теплоснабжения в целом принято равным 0,97 без выделения долей источника теплоты, тепловых сетей и потребителей.

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя. На показатель готовности системы теплоснабжения больше всего влияют наличие участков тепловых сетей с сроком эксплуатации более 20-25 лет.

Часть 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НЕДООТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

Часть 6. ПРИМЕНЕНИЕ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СИСТЕМ С ДУБЛИРОВАННЫМИ СВЯЗЯМИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАТИВНУЮ ГОТОВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Часть 7. УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Установка резервного оборудования на расчетный срок не требуется.

Часть 8. ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть, позволяющая в случае аварии на одном из источников частично обеспечивать единые тепловые нагрузки за счет других источников теплоты, на расчетный срок, не предусматривается.

Часть 9. РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СМЕЖНЫХ РАЙОНОВ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Резервирование тепловых сетей со смежными муниципальными образованиями отсутствуют.

Часть 10. УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Установка резервных насосных станции не требуется.

Часть 11. УСТАНОВКА БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

Часть 12. ПОКАЗАТЕЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Оценка надежности систем централизованного теплоснабжения МО г. Енисейск представлена в таблице 11.12.1.

Таблица 11.12.1 - Оценка надежности систем централизованного теплоснабжения МО

Наименование	Ед.изм.	Плановое значение показателя 2022	Фактическое значение показателя 2022
Показатели надежности			
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	ед./км	0	0,964
Количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях	ед.	0	52
Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	53,594	53,918
Суммарная протяженность сетей горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении	км	5,36	6,591
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед/Гкал/час	0	0,719
Количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии	ед.	0	93
Общая мощность источников тепловой энергии	Гкал/час	124,93	129,4
Показатели энергетической эффективности			

Наименование	Ед.изм.	Плановое значение показателя 2022	Фактическое значение показателя 2022
Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	249,93	239,56
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	2,23	1,99
Материальная характеристика тепловой сети	м2	10 703,76	11 664,72
Материальная характеристика сети горячего водоснабжения	м2	718,043	1 197,51
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Гкал	23 825	23267,775
Объем потребления электрической энергии на выработку тепловой энергии	кВт*ч	7 481 627	7 007 181
Объем потребления холодной воды на выработку тепловой энергии	м ³	102 669,70	85 276,60

Часть 13. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОКАЗАТЕЛЯХ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Уточнена динамика отказов на тепловых сетях за ретроспективный период.

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

Часть 1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В таблице 12.1.1 представлена оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.

Таблица 12.1.1 - Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Енисейэнергоком»								
Новая котельная ул. Доры Кваш								
1	Строительство нового источника	ИС	0,00	0,00	0,00	900000,00	0,00	0,00
АБМК ул. Крупская 41								
1	Строительство нового источника	БС, ВС	0,00	0,00	42200,00	0,00	0,00	0,00
АБМК ул. Ленина 89А								
1	Строительство нового источника	БС, ВС	0,00	0,00	52600,00	0,00	0,00	0,00
АБМК ул. Ленина 25/15								
1	Строительство нового источника	БС, ВС	0,00	0,00	52600,00	0,00	0,00	0,00
АБМК ул. Попова 21								
1	Строительство нового источника	БС, ВС	0,00	0,00	42200,00	0,00	0,00	0,00
АБМК ул. Ленина 40В								
1	Строительство нового источника		0,00	0,00	52600,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А								
1	Капитальный ремонт котла №1 КВм-2,15	БС и ВС	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт котла №2 КВм-2,15	БС и ВС	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт рабочего колеса дымососа №1, №2 (ДН-8)	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт ШЗУ	БС и ВС	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт котла №1 (КВ - 2,15)	БС и ВС	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт рабочего колеса дымососа №3, №4 (ДН-6,3)	БС и ВС	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт ШЗУ	БС и ВС	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
8	Капитальный ремонт котла №4 (КВ - 2,15)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00
9	Капитальный ремонт котла №1 (КВ - 2,15)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
10	Капитальный ремонт котла №5 (КВр - 1,45)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	410,00	0,00
11	Капитальный ремонт дымососа №5 (ДН-6,3)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00
12	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора №1 котла №1 (КВ - 2,15)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00
13	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора №2 котла №2 (КВ - 2,15)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00
Котельная, ул. Ромашкина 2А								
1	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 Д320-50	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт насоса подкачки К45-55	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт подпиточного насоса №1 К40-50	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт котла №1 (КЕ 10-14 с)	БС и ВС	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Циклон котла №1, №2	БС и ВС	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт дымососа №2 ДН-10	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт котла №3 (ДКВР 4-13)	БС и ВС	0,00	0,00	375,00	0,00	0,00	0,00
8	Капитальный ремонт циклона котла №3	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
9	Капитальный ремонт насоса гидросмыва К 20-30	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
10	Капитальный ремонт ПМЗ 400 котла №2	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00
11	Капитальный ремонт дымососа №1 ДН-10	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00
12	Капитальный ремонт сетевой насос №1 (Д 320-50)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00
13	Капитальный ремонт насос подпиточный №2	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00
14	Капитальный ремонт дробилка №1 ДО-1М	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00
15	Капитальный ремонт сетевой насос №1 (Д 320-50)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
16	Капитальный ремонт дробилка №2 ДО-1М	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
Котельная, ул. Бабушкина 1/6								

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	реконструкция котельной	средства концессионера	0,00	6000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт дымососа ДН-11,2 котла №2	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт питательного насоса №3 ЦНСГ38-176 с эл. двигателем	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт поддува ВД-9 котла №1	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт дренажного насоса К45/55	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт питательного насоса ЦНСГ №2	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт сетевого насоса 1Д500	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00	0,00
8	Капитальный ремонт подпиточных насосов К20/30	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00
9	Капитальный ремонт питательного насоса ЦНСГ №1,3	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00
10	Капитальный ремонт пароподогревателя №1,2	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Котельная, ул. Ванеева 63А								
1	Капитальный ремонт насоса №1 К290-30	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ванеева 1/9								
1	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 К 290-30 левого вращения в сборе с двигателем	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 К 290-30 правого вращения в сборе с двигателем	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт котла № 3	БС и ВС	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт сетевого насоса № 1	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт дымососа № 1	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт котла № 2	БС и ВС	0,00	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт сетевого насоса № 2	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
8	Капитальный ремонт дымососа № 2	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
9	Капитальный ремонт котла № 1	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	375,00	0,00	0,00
10	Капитальный ремонт дымососа дн-10 № 3	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00	0,00
11	Капитальный ремонт сетевого	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00	0,00

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	
	насоса № 3								
12	Капитальный ремонт дымососа № 1	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00	
13	Капитальный ремонт котла №4	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00	
14	Капитальный ремонт дымососа дн-10 № 6	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00	
Котельная, ул. Дударева 91									
1	Капитальный ремонт сетевого насоса КМ 100*80*160 в сборе с двигателем	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт котла № 3	БС и ВС	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт сетевого насоса № 2	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Горького 31А									
1	Капитальный ремонт котла №1 КВр-0,8	БС и ВС	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт насоса №1 К100-80-160	БС и ВС	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К150-125-315	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт котла №1 КВр-1.5	БС и ВС	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт дымососа ДН-6.3 1500 об.мин	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт кровли котельной	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	2800,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт электропроводки котельной	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	1500,00	0,00	0,00
8	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора №1, №2	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
Котельная, ул. Ленина 160									
1	Капитальный ремонт котла КВ-5ФС №2	БС и ВС	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт котла КВ-5ФС №3	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт кровли котельной	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	1000,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт солевого насоса	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00
Котельная, ул. Доры Кваш 20									
1	Капитальный ремонт газохода котельной	БС и ВС	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт дымососа № 1	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная, ул. Горького 42А								
1	Капитальный ремонт котла №7	БС и ВС	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт котла №2 КВТС-0.4	БС и ВС	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт котла №1 КВТС-0.4	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	385,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт котла №8 КВТС-0.4	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00	0,00
5	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К 160-30	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00
6	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 К-160-30	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт обмуровки аккумуляторного бака №1	БС и ВС	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ленина 89А								
1	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 к90-30	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ленина 25/15								
1	Капитальный ремонт сетевого насоса К150*125*315 правого вращения в сборе с двигателем	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт сетевого насоса К160-30 левого вращения в сборе с двигателем	БС и ВС	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт котла № 1	БС и ВС	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт сетевого насоса № 1	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Попова 21								
1	Капитальный ремонт сетевого насоса №1	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт здания котельной	БС и ВС	0,00	1500,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт котлов №1, 2	БС и ВС	0,00	0,00	700,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт крышек, люков ТК2, ТК1-2, ТК1-3	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А								
1	Капитальный ремонт газохода	БС и ВС	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт котла № 1	БС и ВС	0,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт дымососа № 1	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт дымососа № 2	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт сетевого	БС и ВС	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
	насоса № 1							
Итого			2400,00	10400,00	244945,00	902320,00	6780,00	840,00
Всего по МО			2400,00	10400,00	244945,00	902320,00	6780,00	840,00

*БС - бюджетные средства, АС - амортизационные средства, ИС – инвестиционные средства, ВБ – внебюджетные средства.

В таблице 12.1.2 представлена оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей сооружений на них.

Таблица 12.1.2 - Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей сооружений на них

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
ООО «Енисейэнергоком»								
Котельная, ул. Ленина 67								
1	Строительство тепловой сети подключение нового потребителя (Стс)	БС и ВС	2960,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ул.Кирова, L=50,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	925,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт запорной арматуры котельной, 6 шт. (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	60,00	0,00
4	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения, 16 шт. (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00
Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А								
1	Капитальный ремонт, участок ул. Северная, д.1 (ТК 10-7) - ул. Северная, д. 14 (ТК 10-12), L=150,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2775,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ул. Чкалова, д. 1 (ТК 10-7) - ул. Чкалова, д. 2, L=90,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	1665,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок ул. Молокова, д. 6 (ТК-14) - ул. Молокова, д. 21, L=50,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	925,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ул. Прибрежная, д. 13 (ТК-21) - ул. Прибрежная, д. 17 (ТК-22), L=100,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	1850,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт, участок ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 (ТК-10) - ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 В (ТК 10-1), L=100,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	1850,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт, участок ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 (ТК-10) - ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 В (ТК 10-1), L=100,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	1850,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ромашкина 2А								
1	Капитальный ремонт, участок ул. Ромашкина, 17 - ул. Гастелло, 2Б, L=110,00 м (Ртс)	БС и ВС	2035,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ул. Ромашкина д. 19 - ул. Гастелло д. 2Б,	БС и ВС	0,00	555,00	0,00	0,00	0,00	0,00

	L=30,00 м (Ртс)							
3	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 11 - детский сад, L=150,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2775,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 7 - ул. Гастелло д. 2Б, L=150,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	2775,00	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 7 - ул. Гастелло д. 7А, L=50,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	925,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 11 - ул. Гастелло д. 11А, L=70,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	1295,00	0,00	0,00
7	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 3 - ул. Гастелло д. 3А, L=80,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	1480,00	0,00	0,00
8	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 23 - ул. Гастелло д. 25, L=50,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	925,00	0,00
9	Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 9 - ул. Гастелло д. 9А, L=40,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,00
Котельная, ул. Бабушкина 1/6								
1	Капитальный ремонт, участок ул. Бабушкина, 4- Трудовой Слободы, 2-2А - пер. Речной 5-9, L=90,00 м (Ртс)	БС и ВС	1665,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт цепи транспортера подачи щепы, L=150,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2775,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок ул. Мичурина 8-18, L=175,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	3237,50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ул. Куйбышева 42 - Мичурина 49а, L=223,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	4125,50	0,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт, участок ул. Куйбышева 70 - Мичурина 85, 87, L=120,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Капитальный ремонт, участок ул. Куйбышева 76 - Мичурина 28-42, L=276,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	5106,00	0,00
7	Капитальный ремонт, участок ул. Старая котельная - Куйбышева 44а, L=199,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3681,50
Котельная, ул. Ванеева 63А								
1	Капитальный ремонт, участок ул.Доброва-Пушкина, L=110,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2035,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	БС и ВС	0,00	160,00	0,00	0,00	0,00	80,00

3	Капитальный ремонт дымососа №2 ДН-8 1500 об.мин (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ванеева 1/9								
1	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры (Рсс)	БС и ВС	0,00	110,00	0,00	0,00	80,00	0,00
Котельная, ул. Горького 31А								
1	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	БС и ВС	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ленина 160								
1	Капитальный ремонт, участок монтаж компенсаторов сети ТС ТК-12-6, ул. Кирова,106 - ТК12-11, ул. Кирова,70А, L=90,00 м (Ртс)	БС и ВС	1665,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК4 - ж.д. Вейнбаума-6, L=135,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2497,50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок ТК5 - ТК6, ТК7-1-1 - Тк7-1-2 ул. Ленина, L=284,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	5254,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ТК5 - ТК5-8 ул. Иоффе, L=220,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	4070,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт, участок ТК1-2 - ж.д. ул. Кирова-183, L=30,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	555,00
6	Капитальный ремонт запорной - секционной арматуры В ТК12, ТК21 (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	0,00
Котельная, ул. Доры Кваш 20								
1	Капитальный ремонт, участок ул. Доры Кваш 22 (Ртс)	БС и ВС	0,00	18,50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок тк 2 - тк 2-1 (ул. Доры Кваш – ул. Кытманова) (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	18,50	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Худзинского 73А								
1	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ул. Южная, L=120,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2220,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК2 - ТК7 ул. Южная, L=80,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	1480,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок ул. Южная, L=60,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	1110,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт подводов к домам 8, 10, 12 по улице Доры-Кваш, L=48,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	888,00	0,00
5	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения 8 шт. (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00
Котельная, ул. Крупская 41								
1	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ул.	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	1480,00	0,00

	Каурова, L=80,00 м (Ртс)							
2	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00
Котельная, ул. Горького 42А								
1	Капитальный ремонт, участок ул. Горького, 42А - пер. Советский, 1-7, L=80,00 м (Ртс)	БС и ВС	1480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК8 - пер. Советский, L=100,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	1850,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК6 - ул. Каурова, L=180,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	3330,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК11, ТК14, ТК15 по ул. Горького, L=28,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	518,00	0,00	0,00
5	Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК17, ТК18, ТК19 по ул. Горького, L=18,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	333,00	0,00
6	Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК22, ТК23, ТК25 по ул. Горького, L=18,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	333,00
7	Капитальный ремонт подводов к домам, участок по улице Крупской, L=24,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	444,00
Котельная, ул. Ленина 89А								
1	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	БС и ВС	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ленина 25/15								
1	Капитальный ремонт, участок ТК-1 - ТК-4, L=110,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	2035,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК-10 - ул. Некрасова 63 (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	18,50	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок ТК-5 - ТК-11, L=120,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	2220,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ТК-5 - ул. Чехова 69, L=80,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	1480,00	0,00
5	Капитальный ремонт, участок ТК-11 - ТК-13, L=90,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1665,00
6	Капитальный ремонт, участок г. Енисейск, ул. Чехова, 54 - 50 (Ртс)	БС и ВС	2035,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Попова 21								
1	Капитальный ремонт, участок ТК-1-ТК2 ул. Куйбышева, L=90,00 м (Ртс)	БС и ВС	1665,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК2 - ж/д ул.Куйбышева-8, L=115,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	2127,50	0,00	0,00	0,00

3	Капитальный ремонт, участок ул. Попова -2-6-ТК4, L=90,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	1665,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ТК2-1 - ж/д ул.Новофрактальная-8, L=45,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	832,50	0,00
5	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ул. Попова -18 (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,50
6	Капитальный ремонт, участок от котельной Попова-21 до котельной Ленина-40, L=255,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	47175,50	0,00	0,00
7	Тепловая камера Капитальный ремонт тепловых камер по ул.Куйбышева-1А, ТК1-1, ж/д- 3Б, ТК1-2, ТК1-3 (5 шт.) (Рсс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	700,00
Котельная, ул. Ленина 40В								
1	Капитальный ремонт, участок ТК4 - ж.д. Ленина-25/6, L=22,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	407,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК4-1, ТК4-2, L=220,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	4070,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок ТК1-1-ТК4-2, ТК Ленина, 25, ТК Ленина, 23 (Ртс)	БС и ВС	15,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ленина 14В								
1	Строительство тепловой сети подключение нового потребителя (Стс)	БС и ВС	0,00	0,00	13142,40	0,00	0,00	0,00
2	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ТК2, L=35,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	647,50	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Капитальный ремонт, участок от котельной до Ленина 14, L=50,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	925,00	0,00	0,00	0,00
4	Капитальный ремонт, участок ТК2 - ТК4, L=200,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	0,00	0,00	3700,00	0,00	0,00
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А								
1	Капитальный ремонт, участок ТК2 - ТК5, L=60,00 м (Ртс)	БС и ВС	0,00	1110,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого			13520,80	26893,00	37821,40	71203,50	11224,50	8497,00
Всего по МО			13520,80	26893,00	37821,40	71203,50	11224,50	8497,00

*БС - бюджетные средства, АС - амортизационные средства, ИС – инвестиционные средства, ВБ – внебюджетные средства.

Часть 2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Часть 3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

Часть 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 систем теплоснабжения рассмотрены в Главе 14.

Часть 5. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ (ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ) В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Глава откорректирована, в соответствии с требованиями ПП РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276).

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Таблица 13.1.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<i>а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, шт./год</i>								
1	ООО «Енисейэнергоком	0	0	0	0	0	0	0
<i>б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, шт./год</i>								
1	ООО «Енисейэнергоком	0	0	0	0	0	0	0
<i>в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных), кг.т/Гкал</i>								
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии								
Отсутствует		-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)								
ООО «Енисейэнергоком								
1	Котельная, ул. Ленина 67	282,1099	264,9518	-	-	-	-	-
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	217,4906	241,5194	241,5194	241,5194	241,5194	241,5194	241,5194
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	140,1191	232,4541	232,4541	232,4541	232,4541	232,4541	232,4541
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	304,3863	264,5111	240,8570	336,2461	336,2461	336,2461	336,2461
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	177,9952	209,6129	209,6129	-	-	-	-
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	266,9384	248,6481	248,6481	248,6481	248,6481	248,6481	248,6481

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
7	Котельная, ул. Дударева 91	350,9445	277,3738	277,3738	277,3738	277,3738	-	-
8	Котельная, ул. Горького 31А	410,4209	404,3553	404,3553	404,3553	404,3553	404,3553	404,3553
9	Котельная, ул. Ленина 160	189,4847	236,3852	236,3852	236,3852	236,3852	236,3852	236,3852
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	232,3358	250,5117	250,5117	250,5117	-	-	-
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	239,9293	536,4455	536,4455	536,4455	536,4455	-	-
12	Котельная, ул. Крупская 41	285,7162	274,8854	274,8854	274,8854	274,8854	274,8854	274,8854
13	Котельная, ул. Горького 42А	247,3173	246,6741	246,6741	246,6741	246,6741	246,6741	246,6741
14	Котельная, ул. Ленина 89А	277,0606	218,2997	218,2997	218,2997	218,2997	218,2997	218,2997
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	371,5106	233,3828	233,3828	233,3828	233,3828	233,3828	233,3828
16	Котельная, ул. Попова 21	361,6147	258,2050	258,2050	258,2050	258,2050	258,2050	258,2050
17	Котельная, ул. Ленина 40В	228,5683	240,3935	240,3935	240,3935	240,3935	240,3935	-
18	Котельная, ул. Ленина 14В	263,1589	262,5668	262,5668	262,5668	-	-	-
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
Итого по: ООО «Енисейэнергоком»		255,1106	257,9566	256,2539	264,6086	284,6620	264,2874	266,4595
Итого по муниципальному		255,1106	257,9566	256,2539	264,6086	284,6620	264,2874	266,4595

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
образованию								
<i>г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2</i>								
ООО «Енисейэнергоком»								
1	Котельная, ул. Ленина 67	5,1058	5,0984	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	3,3116	3,2745	3,2745	3,2745	3,2745	3,2745	3,2745
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	3,7934	3,7924	3,7924	3,7924	3,7924	3,7924	3,7924
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	2,5414	2,5817	4,5848	4,5848	4,5848	4,5848	4,5848
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	7,5724	7,5907	7,5907	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	2,4184	2,4552	2,4552	2,4552	2,4552	2,4552	2,4552
7	Котельная, ул. Дударева 91	2,2022	2,2827	2,2827	2,2827	2,2827	0,0000	0,0000
8	Котельная, ул. Горького 31А	1,6208	1,5093	1,5093	1,5093	1,5093	1,5093	1,5093
9	Котельная, ул. Ленина 160	3,7776	3,7998	3,7998	3,7998	3,7998	3,7998	3,7998
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	4,3959	4,5410	4,5410	4,5410	0,0000	0,0000	0,0000
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	3,4645	3,5503	3,5503	3,5503	3,5503	0,0000	0,0000
12	Котельная, ул. Крупская 41	4,3937	4,3787	4,3787	4,3787	4,3787	4,3787	4,3787
13	Котельная, ул. Горького 42А	6,5513	6,5896	6,5896	6,5896	6,5896	6,5896	6,5896

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
14	Котельная, ул. Ленина 89А	10,3779	10,9706	10,9706	10,9706	10,9706	10,9706	10,9706
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	3,7146	4,2245	4,2245	4,2245	4,2245	4,2245	4,2245
16	Котельная, ул. Попова 21	4,3001	4,3361	4,3361	4,3361	4,3361	4,3361	4,3361
17	Котельная, ул. Ленина 40В	8,3141	8,3804	8,3804	8,3804	8,3804	8,3804	0,0000
18	Котельная, ул. Ленина 14В	5,3684	5,2689	5,2689	5,2689	0,0000	0,0000	0,0000
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	2,6620	2,6980	2,6980	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Итого по: ООО «Енисейэнергоком»		4,5203	4,5959	4,4330	3,8915	3,3752	3,0682	2,6271
Итого по муниципальному образованию		4,5203	4,5959	4,4330	3,8915	3,3752	3,0682	2,6271
<i>д) коэффициент использования установленной тепловой мощности, о.е.</i>								
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии								
Отсутствует		-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)								
ООО «Енисейэнергоком»								
1	Котельная, ул. Ленина 67	44,8625	44,8625	-	-	-	-	-
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	38,0213	38,0213	38,0213	38,0213	38,0213	38,0213	38,0213
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	24,9923	24,9923	24,9923	24,9923	24,9923	24,9923	24,9923
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	18,0015	18,0015	19,2954	19,2954	19,2954	19,2954	19,2954

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	55,4019	55,4019	55,4019	-	-	-	-
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	23,0275	23,0275	23,0275	10,2869	10,2869	10,2869	10,2869
7	Котельная, ул. Дударева 91	26,0452	26,0452	26,0452	26,0452	26,0452	-	-
8	Котельная, ул. Горького 31А	13,0287	13,0287	13,0287	13,0287	13,0287	13,2184	13,2184
9	Котельная, ул. Ленина 160	58,4792	58,4792	58,4792	58,4792	58,4792	58,4792	58,4792
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	38,7400	38,7400	38,7400	38,7400	-	-	-
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	24,9852	24,9852	24,9852	24,9852	24,9852	-	-
12	Котельная, ул. Крупская 41	56,0317	56,0317	56,0317	70,5533	105,8300	105,8300	105,8300
13	Котельная, ул. Горького 42А	51,6405	51,6405	51,6405	51,6405	63,0494	63,0494	63,0494
14	Котельная, ул. Ленина 89А	34,1929	34,1929	34,1929	23,9400	23,9400	23,9400	23,9400
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	39,5150	39,5150	39,5150	39,5150	39,5150	39,5150	39,5150
16	Котельная, ул. Попова 21	30,8286	30,8286	30,8286	28,7133	28,7133	28,7133	28,7133
17	Котельная, ул. Ленина 40В	105,2083	185,0417	105,2083	84,0933	84,0933	84,0933	84,0933
18	Котельная, ул. Ленина 14В	45,6170	45,6170	45,6170	45,6170	-	-	-
19	Котельная, ул. Ульяны	23,0663	23,0663	23,0663	23,0663	22,3439	22,3439	22,3439

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Громовой 17А							
Итого по: ООО «Енисейэнергоком»		39,5624	43,7642	39,3398	36,5302	38,8413	40,9060	40,9060
Итого по муниципальному образованию		39,5624	43,7642	39,3398	36,5302	38,8413	40,9060	40,9060
<i>е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/(Гкал/ч)</i>								
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии								
Отсутствует		-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)								
ООО «Енисейэнергоком»								
1	Котельная, ул. Ленина 67	128,0016	128,0016	128,0016	128,0016	128,0016	128,0016	128,0016
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	194,5920	194,5920	194,5920	194,5920	194,5920	194,5920	194,5920
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	166,9402	166,9402	166,9402	166,9402	166,9402	166,9402	166,9402
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	237,6374	237,6374	237,6374	237,6374	237,6374	237,6374	237,6374
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	82,6567	82,6567	82,6567	82,6567	82,6567	82,6567	82,6567
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	256,5625	256,5625	256,5625	256,5625	256,5625	256,5625	256,5625
7	Котельная, ул. Дударева 91	257,5830	257,5830	257,5830	257,5830	257,5830	257,5830	257,5830
8	Котельная, ул. Горького 31А	470,0167	470,0167	470,0167	470,0167	470,0167	470,0167	470,0167
9	Котельная, ул. Ленина 160	164,2014	164,2014	164,2014	164,2014	164,2014	164,2014	164,2014

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	137,3254	137,3254	137,3254	137,3254	137,3254	137,3254	137,3254
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	178,6322	178,6322	178,6322	178,6322	178,6322	178,6322	178,6322
12	Котельная, ул. Крупская 41	136,3802	136,3802	136,3802	136,3802	136,3802	136,3802	136,3802
13	Котельная, ул. Горького 42А	96,3708	96,3708	96,3708	96,3708	96,3708	96,3708	96,3708
14	Котельная, ул. Ленина 89А	63,2558	63,2558	63,2558	63,2558	63,2558	63,2558	63,2558
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	129,7356	129,7356	129,7356	129,7356	129,7356	129,7356	129,7356
16	Котельная, ул. Попова 21	139,7333	139,7333	139,7333	139,7333	139,7333	139,7333	139,7333
17	Котельная, ул. Ленина 40В	75,0956	75,0956	75,0956	75,0956	75,0956	75,0956	75,0956
18	Котельная, ул. Ленина 14В	77,1929	77,1929	77,1929	77,1929	77,1929	77,1929	77,1929
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	61,9532	61,9532	61,9532	61,9532	61,9532	61,9532	61,9532
Итого по: ООО «Енисейэнергоком»		160,7298	160,7298	160,7298	160,7298	160,7298	160,7298	160,7298
Итого по муниципальному образованию		160,7298	160,7298	160,7298	160,7298	160,7298	160,7298	160,7298
<i>ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа), о.е.</i>								
В целом по муниципальному образованию		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<i>з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г/т/(кВт·ч)</i>								

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-
<i>к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %</i>								
	В целом по муниципальному образованию	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<i>л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), лет</i>								
ООО «Енисейэнергоком»								
1	Котельная, ул. Ленина 67	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная, ул. Дударева 91	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная, ул. Горького 31А	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная, ул. Ленина 160	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
12	Котельная, ул. Крупская 41	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная, ул. Горького 42А	-	-	-	-	-	-	-
14	Котельная, ул. Ленина 89А	-	-	-	-	-	-	-
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	-	-	-	-	-	-	-
16	Котельная, ул. Попова 21	-	-	-	-	-	-	-
17	Котельная, ул. Ленина 40В	-	-	-	-	-	-	-
18	Котельная, ул. Ленина 14В	-	-	-	-	-	-	-
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	-	-	-	-	-	-	-
<i>м) 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 городского округа), о.е.</i>								
ООО «Енисейэнергоком»								
1	Котельная, ул. Ленина 67	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная, ул. Дударева 91	-	-	-	-	-	-	-
8	Котельная, ул. Горького 31А	-	-	-	-	-	-	-
9	Котельная, ул. Ленина 160	-	-	-	-	-	-	-
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	-	-	-	-	-	-	-
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	-	-	-	-	-	-	-
12	Котельная, ул. Крупская 41	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельная, ул. Горького 42А	-	-	-	-	-	-	-
14	Котельная, ул. Ленина 89А	-	-	-	-	-	-	-
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	-	-	-	-	-	-	-
16	Котельная, ул. Попова 21	-	-	-	-	-	-	-
17	Котельная, ул. Ленина 40В	-	-	-	-	-	-	-
18	Котельная, ул. Ленина 14В	-	-	-	-	-	-	-
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	-	-	-	-	-	-	-
Итого по: ООО		-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование теплоисточника	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	«Енисейэнергоком							
	Итого по муниципальному образованию	-	-	-	-	-	-	-
<i>н) 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 городского округа</i>								
	В целом по муниципальному образованию	-	-	-	-	-	-	-

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Часть 1. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей Схемы. Результаты расчет представлены в таблице 14.1.1.

Часть 2. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Представлены в таблице 14.1.1.

Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РАЗРАБОТАННЫХ ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Представлены в таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления

Наименование показателя	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	433425,38	481491,82	517377,576	562496,595	589914,21	585824,4
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	105,68	105,68	105,68	105,68	105,68	105,68
Тариф	Руб./Гкал	4 101,30	4 556,13	4 895,70	5 322,64	5 582,08	5 543,38

Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий при реализации проектов схемы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Часть 1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В таблице представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в муниципальном образовании г. Енисейск.

Таблица 15.1.1 - Реестр систем теплоснабжения

№	Источник тепловой энергии	Теплоснабжающая организация
1	Котельная, ул. Ленина 67	ООО «Енисейэнергоком
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	ООО «Енисейэнергоком
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	ООО «Енисейэнергоком
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	ООО «Енисейэнергоком
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	ООО «Енисейэнергоком
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	ООО «Енисейэнергоком
7	Котельная, ул. Дударева 91	ООО «Енисейэнергоком
8	Котельная, ул. Горького 31А	ООО «Енисейэнергоком
9	Котельная, ул. Ленина 160	ООО «Енисейэнергоком
10	Котельная, ул. Доры Кваш 20	ООО «Енисейэнергоком
11	Котельная, ул. Худзинского 73А	ООО «Енисейэнергоком
12	Котельная, ул. Крупская 41	ООО «Енисейэнергоком
13	Котельная, ул. Горького 42А	ООО «Енисейэнергоком
14	Котельная, ул. Ленина 89А	ООО «Енисейэнергоком
15	Котельная, ул. Ленина 25/15	ООО «Енисейэнергоком
16	Котельная, ул. Попова 21	ООО «Енисейэнергоком
17	Котельная, ул. Ленина 40В	ООО «Енисейэнергоком
18	Котельная, ул. Ленина 14В	ООО «Енисейэнергоком
19	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	ООО «Енисейэнергоком

**Часть 2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В
СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Таблица 15.2.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций

№	Наименование ЕТО	Система теплоснабжения
1	ООО «Енисейэнергоком	Котельная, ул. Ленина 67
		Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А
		Котельная, ул. Ромашкина 2А
		Котельная, ул. Бабушкина 1/6
		Котельная, ул. Ванеева 63А
		Котельная, ул. Ванеева 1/9
		Котельная, ул. Дударева 91
		Котельная, ул. Горького 31А
		Котельная, ул. Ленина 160
		Котельная, ул. Доры Кваш 20
		Котельная, ул. Худзинского 73А
		Котельная, ул. Крупская 41
		Котельная, ул. Горького 42А
		Котельная, ул. Ленина 89А
		Котельная, ул. Ленина 25/15
		Котельная, ул. Попова 21
		Котельная, ул. Ленина 40В
Котельная, ул. Ленина 14В		
Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А		

**Часть 3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С
КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНА ЕДИНОЙ
ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ**

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории муниципального образования организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 -10 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г.

Критерии соответствия ЕТО, установлены в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности 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 (или) 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 и теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 установлены ПП РФ от 08.08.2012 № 808 могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с вышеперечисленными критериями ООО «Енисейэнергоком» подходит под данные требования. Постановлением администрации г. Енисейска №138-п от 29.05.2017г. присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории г. Енисейск – ООО «Енисейэнергоком».

Часть 4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, заявки теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

Часть 5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Границы зон деятельности единых теплоснабжающих организаций находятся в г. Енисейск.

Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗОНАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, И АКТУАЛИЗИРОВАННЫЕ СВЕДЕНИЯ В РЕЕСТРЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И РЕЕСТРЕ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ) С ОПИСАНИЕМ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций - не произошло.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В таблице 16.1.1 приведен перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

Таблица 16.1.1 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО «Енисейэнергоком»					
<i>Строительство источников тепловой энергии</i>					
1	Новая котельная ул. Доры Кваш г. Енисейск ул. Доры Кваш	Установленная мощность 17,000 Гкал/ч	Строительство источника	900000,00	ИС
2	АБМК ул. Крупская 41 г. Енисейск ул. Крупская 41	Установленная мощность 1,500 Гкал/ч	Строительство источника	42200,00	БС, ВС
3	АБМК ул. Ленина 89А г. Енисейск ул. Ленина 89А	Установленная мощность 2,000 Гкал/ч	Строительство источника	52600,00	БС, ВС
4	АБМК ул. Ленина 25/15 г. Енисейск ул. Ленина 25/15	Установленная мощность 2,000 Гкал/ч	Строительство источника	52600,00	БС, ВС
5	АБМК ул. Попова 21 г. Енисейск ул. Попова 21	Установленная мощность 1,500 Гкал/ч	Строительство источника	42200,00	БС, ВС

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
6	АБМК ул. Ленина 40В г. Енисейск ул. Ленина 40В	Установленная мощность 2,000 Гкал/ч	Строительство источника	52600,00	
<i>Реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии</i>					
1	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	-	Капитальный ремонт котла №1 КВм-2,15	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №2 КВм-2,15	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт рабочего колеса дымососа №1, №2 (ДН-8)	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт ШЗУ	100,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №1 (КВ - 2,15)	400,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт рабочего колеса дымососа №3, №4 (ДН-6,3)	20,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт ШЗУ	100,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №4 (КВ - 2,15)	400,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №1 (КВ - 2,15)	400,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №5 (КВр - 1,45)	410,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа №5 (ДН-6,3)	70,00	БС и ВС
-	Капитальный ремонт	50,00	БС и ВС		

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
			дутьевого вентилятора №1 котла №1 (КВ - 2,15)		
		-	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора №2 котла №2 (КВ - 2,15)	50,00	БС и ВС
2	Котельная, ул. Ромашкина 2А	-	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 Д320-50	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт насоса подкачки К45-55	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт подпиточного насоса №1 К40-50	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №1 (КЕ 10-14 с)	350,00	БС и ВС
		-	Циклон котла №1, №2	100,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа №2 ДН-10	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №3 (ДКВР 4-13)	375,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт циклона котла №3	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт насоса гидросмыва К 20-30	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт ПМЗ 400 котла №2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа №1 ДН-10	50,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		-	Капитальный ремонт сетевой насос №1 (Д 320-50)	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт насос подпиточный №2	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дробилка №1 ДО-1М	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевой насос №1 (Д 320-50)	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дробилка №2 ДО-1М	50,00	БС и ВС
3	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	-	Реконструкция котельной	6000,00	средства концессионера
		-	Капитальный ремонт дымососа ДН-11,2 котла №2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт питательного насоса №3 ЦНСГ38-176 с эл. двигателем	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт поддува ВД-9 котла №1	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дренажного насоса К45/55	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт питательного насоса ЦНСГ №2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса 1Д500	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт подпиточных насосов К20/30	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт	70,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
			питательного насоса ЦНСГ №1,3		
		-	Капитальный ремонт пароподогревателя №1,2	100,00	БС и ВС
4	Котельная, ул. Ванеева 63А	-	Капитальный ремонт насоса №1 К290-30	50,00	БС и ВС
5	Котельная, ул. Ванеева 1/9	-	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 К 290-30 левого вращения в сборе с двигателем	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 К 290-30 правого вращения в сборе с двигателем	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла № 3	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса № 1	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа № 1	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла № 2	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса № 2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа № 2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла № 1	375,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа	70,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
			дн-10 № 3		
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса № 3	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа № 1	70,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №4	400,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа дн-10 № 6	70,00	БС и ВС
6	Котельная, ул. Дударева 91	-	Капитальный ремонт сетевого насоса КМ 100*80*160 в сборе с двигателем	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла № 3	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса № 2	50,00	БС и ВС
7	Котельная, ул. Горького 31А	-	Капитальный ремонт котла №1 КВр-0,8	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт насоса №1 К100-80-160	100,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К150-125-315	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла №1 КВр-1.5	400,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа ДН-6.3 1500 об.мин	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт кровли котельной	2800,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		-	Капитальный ремонт электропроводки котельной	1500,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дутьевого вентилятора №1, №2	100,00	БС и ВС
8	Котельная, ул. Ленина 160	-	Капитальный ремонт котла КВ-5ФС №2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла КВ-5ФС №3	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт кровли котельной	1000,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт солевого насоса	50,00	БС и ВС
9	Котельная, ул. Доры Кваш 20	-	Капитальный ремонт газохода котельной	100,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа № 1	50,00	БС и ВС
10	Котельная, ул. Горького 42А	-	Капитальный ремонт сетевого насоса №2 К 160-30	50,00	средства концессионера
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса №3 К-160-30	50,00	средства концессионера
		-	Капитальный ремонт котла №7	350,00	средства концессионера
		-	Капитальный ремонт котла №2 КВТС-0.4	350,00	средства концессионера
		-	Капитальный ремонт котла №1 КВТС-0.4	385,00	средства концессионера
		-	Капитальный ремонт котла №8 КВТС-0.4	400,00	средства концессионера

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		-	Капитальный ремонт обмуровки аккумуляторного бака №1	100,00	средства концессионера
11	Котельная, ул. Ленина 89А	-	Капитальный ремонт сетевого насоса №1 к90-30	50,00	БС и ВС
12	Котельная, ул. Ленина 25/15	-	Капитальный ремонт сетевого насоса К150*125*315 правого вращения в сборе с двигателем	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса К160-30 левого вращения в сборе с двигателем	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла № 1	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса № 1	50,00	БС и ВС
13	Котельная, ул. Попова 21	-	Капитальный ремонт сетевого насоса №1	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт здания котельной	1500,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котлов №1, 2	700,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт крышек, люков ТК2, ТК1-2, ТК1-3	50,00	БС и ВС
14	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	-	Капитальный ремонт газохода	100,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт котла № 1	350,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт дымососа	50,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование оборудования	Наименование мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
			№ 1		
		-	Капитальный ремонт дымососа № 2	50,00	БС и ВС
		-	Капитальный ремонт сетевого насоса № 1	50,00	БС и ВС
Итого				1167685,00	
Всего по МО				1167685,00	

*БС - бюджетные средства, АС - амортизационные средства, ИС – инвестиционные средства, ВБ – внебюджетные средства

Часть 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

В таблице 16.2.1 приведен перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.

Таблица 16.2.1 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
ООО «Енисейэнергоком»				
<i>Строительство тепловых сетей и сооружений на них</i>				
1	Котельная, ул. Ленина 67	Строительство тепловой сети подключение нового потребителя (Стс)	2960,00	БС и ВС
2	Котельная, ул. Ленина 14В	Строительство тепловой сети подключение нового потребителя (Стс)	13142,40	БС и ВС
<i>Реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация тепловых сетей и сооружений на них</i>				
1	Котельная, ул. Ленина 67	Капитальный ремонт, участок ул.Кирова, L=50,00 м (Ртс)	925,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт запорной арматуры котельной, 6 шт. (Рсс)	60,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения, 16 шт. (Рсс)	160,00	БС и ВС
2	Котельная, ул. Рабоче-Крестьянская 200А	Капитальный ремонт, участок ул. Северная, д.1 (ТК 10-7) - ул. Северная, д. 14 (ТК 10-12), L=150,00 м (Ртс)	2775,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Чкалова, д.	1665,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		1 (ТК 10-7) - ул. Чкалова, д. 2, L=90,00 м (Ртс)		
		Капитальный ремонт, участок ул. Молокова, д. 6 (ТК-14) - ул. Молокова, д. 21, L=50,00 м (Ртс)	925,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Прибрежная, д. 13 (ТК-21) - ул. Прибрежная, д. 17 (ТК-22), L=100,00 м (Ртс)	1850,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 (ТК-10) - ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 В (ТК 10-1), L=100,00 м (Ртс)	1850,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 (ТК-10) - ул. Рабоче-Крестьянская д. 223 В (ТК 10-1), L=100,00 м (Ртс)	1850,00	БС и ВС
3	Котельная, ул. Ромашкина 2А	Капитальный ремонт, участок ул. Ромашкина, 17 - ул. Гастелло, 2Б, L=110,00 м (Ртс)	2035,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Ромашкина д. 19 - ул. Гастелло д. 2Б, L=30,00 м (Ртс)	555,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 11 - детский сад, L=150,00 м (Ртс)	2775,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 7 - ул. Гастелло д. 2Б, L=150,00 м (Ртс)	2775,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 7 - ул. Гастелло д. 7А, L=50,00 м (Ртс)	925,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 11 - ул. Гастелло д. 11А, L=70,00 м (Ртс)	1295,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 3 - ул. Гастелло д. 3А, L=80,00 м (Ртс)	1480,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 23 - ул. Гастелло д. 25, L=50,00 м (Ртс)	925,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Гастелло д. 9 - ул. Гастелло д. 9А, L=40,00 м (Ртс)	740,00	БС и ВС
4	Котельная, ул. Бабушкина 1/6	Капитальный ремонт, участок ул. Бабушкина, 4- Трудовой Слободы, 2-2А - пер. Речной 5-9, L=90,00 м (Ртс)	1665,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт цепи транспортера подачи щепы, L=150,00 м (Ртс)	2775,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Мичурина 8-18, L=175,00 м (Ртс)	3237,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Куйбышева 42 - Мичурина 49а, L=223,00 м (Ртс)	4125,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Куйбышева 70 - Мичурина 85, 87, L=120,00 м (Ртс)	2220,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Куйбышева 76 - Мичурина 28-42, L=276,00 м (Ртс)	5106,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Старая котельная - Куйбышева 44а, L=199,00 м (Ртс)	3681,50	БС и ВС
5	Котельная, ул. Ванеева 63А	Капитальный ремонт, участок ул.Доброва-	2035,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		Пушкина, L=110,00 м (Ртс)		
		Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	160,00	БС и ВС
		Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	80,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт дымососа №2 ДН-8 1500 об.мин (Рсс)	200,00	БС и ВС
6	Котельная, ул. Ванеева 1/9	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры (Рсс)	110,00	БС и ВС
		Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры (Рсс)	80,00	БС и ВС
7	Котельная, ул. Горького 31А	Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	10,00	БС и ВС
8	Котельная, ул. Ленина 160	Капитальный ремонт, участок монтаж компенсаторов сети ТС ТК-12-6, ул. Кирова,106 - ТК12-11, ул. Кирова,70А, L=90,00 м (Ртс)	1665,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК4 - ж.д. Вейнбаума-6, L=135,00 м (Ртс)	2497,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК5 -ТК6, ТК7-1-1 - Тк7-1-2 ул. Ленина, L=284,00 м (Ртс)	5254,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК5 - ТК5-8 ул. Иоффе, L=220,00 м (Ртс)	4070,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК1-2 - ж.д. ул. Кирова-183, L=30,00 м (Ртс)	555,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		Капитальный ремонт запорной -секционной арматуры В ТК12, ТК21 (Рсс)	40,00	БС и ВС
9	Котельная, ул. Доры Кваш 20	Капитальный ремонт, участок ул. Доры Кваш 22 (Ртс)	18,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок тк 2 - тк 2-1 (ул. Доры Кваш – ул. Кытманова) (Ртс)	18,50	БС и ВС
10	Котельная, ул. Худзинского 73А	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ул. Южная, L=120,00 м (Ртс)	2220,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК2 - ТК7 ул. Южная, L=80,00 м (Ртс)	1480,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Южная, L=60,00 м (Ртс)	1110,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт подводов к домам 8, 10, 12 по улице Доры-Кваш, L=48,00 м (Ртс)	888,00	БС и ВС
		Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения 8 шт. (Рсс)	80,00	БС и ВС
11	Котельная, ул. Крупская 41	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ул. Каурова, L=80,00 м (Ртс)	1480,00	БС и ВС
		Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сетей теплоснабжения (Рсс)	40,00	БС и ВС
12	Котельная, ул. Горького 42А	Капитальный ремонт, участок ул. Горького, 42А - пер. Советский, 1-7, L=80,00 м (Ртс)	1480,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК8 - пер. Советский, L=100,00 м (Ртс)	1850,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт подводов к домам,	3330,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		участок ТК6 - ул. Каурова, L=180,00 м (Ртс)		
		Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК11, ТК14, ТК15 по ул. Горького, L=28,00 м (Ртс)	518,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК17, ТК18, ТК19 по ул. Горького, L=18,00 м (Ртс)	333,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт подводов к домам, участок ТК22, ТК23, ТК25 по ул. Горького, L=18,00 м (Ртс)	333,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт подводов к домам, участок по улице Крупской, L=24,00 м (Ртс)	444,00	БС и ВС
13	Котельная, ул. Ленина 89А	Запорная арматура Капитальный ремонт запорной арматуры сети теплоснабжения (Рсс)	10,00	БС и ВС
14	Котельная, ул. Ленина 25/15	Капитальный ремонт, участок ТК-1 - ТК-4, L=110,00 м (Ртс)	2035,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК-10 - ул. Некрасова 63 (Ртс)	18,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК-5 - ТК-11, L=120,00 м (Ртс)	2220,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК-5 - ул. Чехова 69, L=80,00 м (Ртс)	1480,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК-11 - ТК-13, L=90,00 м (Ртс)	1665,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок г. Енисейск, ул. Чехова, 54 - 50 (Ртс)	2035,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
15	Котельная, ул. Попова 21	Капитальный ремонт, участок ТК-1-ТК2 ул. Куйбышева, L=90,00 м (Ртс)	1665,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК2 - ж/д ул.Куйбышева-8, L=115,00 м (Ртс)	2127,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ул. Попова -2-6-ТК4, L=90,00 м (Ртс)	1665,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК2-1 -ж/д ул.Новостраительная-8, L=45,00 м (Ртс)	832,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК1 - ул. Попова -18 (Ртс)	18,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок от котельной Попова-21 до котельной Ленина-40, L=255,00 м (Ртс)	47175,50	БС и ВС
		Тепловая камера Капитальный ремонт тепловых камер по ул.Куйбышева-1А, ТК1-1, ж/д- 3Б, ТК1-2, ТК1-3 (5 шт.) (Рсс)	700,00	БС и ВС
16	Котельная, ул. Ленина 40В	Капитальный ремонт, участок ТК4 - ж.д. Ленина-25/6, L=22,00 м (Ртс)	407,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК4-1, ТК4-2, L=220,00 м (Ртс)	4070,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК1-1-ТК4-2, ТК Ленина, 25, ТК Ленина, 23 (Ртс)	15,80	БС и ВС
17	Котельная, ул. Ленина 14В	Капитальный ремонт, участок ТК1 - ТК2, L=35,00 м (Ртс)	647,50	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок от котельной до Ленина 14, L=50,00 м (Ртс)	925,00	БС и ВС
		Капитальный ремонт, участок ТК2 - ТК4,	3700,00	БС и ВС

№	Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
		L=200,00 м (Ртс)		
18	Котельная, ул. Ульяны Громовой 17А	Капитальный ремонт, участок ТК2 - ТК5, L=60,00 м (Ртс)	1110,00	БС и ВС
Итого			171380,20	
Всего по МО			171380,20	

*БС - бюджетные средства, АС - амортизационные средства, ИС – инвестиционные средства, ВБ – внебюджетные средства.

Часть 3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В данной схеме теплоснабжения не предусмотрены мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, так как на территории г. Енисейск нет потребителей по услуге ГВС по открытой схеме.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Перечень замечаний и предложений были направлены в формате предоставленных исходных данных.

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

В ходе проведения актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования с подведомственной территорией были внесены изменения в следующие разделы:

Было откорректировано согласно постановлению Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" и предоставленным данным ресурсоснабжающих организаций и администрации МО г. Енисейск.

Утверждаемая часть

Утверждаемая часть полностью переделано в соответствии с постановлением Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" с изменениями от 16 марта 2019 года

Обосновывающие материалы

Обосновывающие материалы переделаны в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" с изменениями от 16 марта 2019 года.