

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЧЕРНОЛУЧИНСКОГО ГОРОДСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2023 ДО 2040 ГОДА**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	11
1.1 Функциональная структура теплоснабжения.....	11
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	11
1.1.2 Описание зон действия производственных котельных	11
1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	17
1.2 Источники тепловой энергии	21
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.....	21
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	31
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	32
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	32
1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	32
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	33
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	35
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования	36
1.2.9 Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети	36
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	37
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	37
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 надёжного теплоснабжения потребителей	37
1.3 Тепловые сети, сооружения на них	37
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	37
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	38
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 надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключённых к таким участкам	42
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	45
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов ..	46
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.	47
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	47
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	47
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	47
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	48

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	48
1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	48
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	49
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	50
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	51
1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	51
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учёта тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя	51
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	51
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	51
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	51
1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	51
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	52
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	52
1.4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии	52
1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	52
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	52
1.5.2 Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	52
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	53
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	54
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	63
1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	64
1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	64
1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	64
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	65
1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.....	65
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	65

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	65
1.7 Балансы теплоносителя	66
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	66
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения ..	66
1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	67
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	67
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	67
1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	67
1.8.4 Описание использования местных видов топлива	67
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	68
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	68
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения	68
1.9 Надёжность теплоснабжения	68
1.9.1 Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, и иные сведения	68
1.9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	69
1.9.3 Частота отключений потребителей	70
1.9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	70
1.9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения)	70
1.9.6 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, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»	70
1.9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	70
1.9.8 Меры по обеспечению надёжности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения	70
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	71
1.10.1 Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования	71
1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	72
1.11.1 Описание динамики утверждённых 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 учётом последних 3 лет	72
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	74
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	74

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	75
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учётом последних 3 лет.....	75
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	75
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	75
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	75
1.12.2 Описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	75
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	76
1.12.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	76
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения.....	76
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	77
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	77
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	77
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	79
2.4 Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	79
2.5 Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	79
2.6 Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	80
2.7 Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	80
2.7.1 Перечень объектов теплопотребления, подключённых к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	80
2.7.2 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утверждённой схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	80
2.7.3 Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	80
2.7.4 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	80
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	81
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	82
4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчётной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения	

(актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	82
4.2 Гидравлический расчёт передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединённых к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	82
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	82
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения	83
5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утверждённой в установленном порядке схеме теплоснабжения)	83
5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	83
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	83
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	85
6.1 Расчётная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчётную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	85
6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учётом прогнозных сроков перевода потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	86
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов	86
6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	86
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учётом развития системы теплоснабжения	86
6.6 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	86
6.7 Сравнительный анализ расчётных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	87
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	88
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчёт которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	88
7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей	90
7.3 Анализ надёжности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надёжности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного 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	90

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	90
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	90
7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	91
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии	91
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	91
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	91
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	91
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	91
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения	92
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	92
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	92
7.15 Результаты расчётов радиуса эффективного теплоснабжения	92
7.16 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 учётом введённых в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии.....	92
7.17 Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	92
7.18 Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	93
7.19 Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединённой нагрузке.....	93
7.20 Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива	93
Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	94
8.1 Предложения по реконструкции и (или) модернизации и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	94
8.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	94
8.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения	94
8.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	94
8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения	94

8.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	94
8.7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса	95
8.8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	95
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	96
9.1 Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения	96
9.2 Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	96
9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям	96
9.4 Расчёт потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	96
9.5 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения ..	96
9.6 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	97
9.7 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 учётом введённых в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	97
Глава 10 Перспективные топливные балансы	98
10.1 Расчёты 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	98
10.2 Результаты расчётов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	99
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	99
10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	100
10.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	100
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	100
Глава 11 Оценка надёжности теплоснабжения	101
11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	101
11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	101
11.3 Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединённым к магистральным и распределительным теплопроводам	101
11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	103
11.5 Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	104
11.6 Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения	105

11.6.1 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	105
11.6.2 Установка резервного оборудования	105
11.6.3 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	106
11.6.4 Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения	106
11.6.5 Устройство резервных насосных станций	106
11.6.6 Установка баков-аккумуляторов	106
11.7 Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них.....	106
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	107
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	107
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	108
12.3 Расчёты экономической эффективности инвестиций	108
12.4 Расчёты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	108
12.5 Расчёт экономической эффективности инвестиций в строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по которым имеются источники финансирования, выполненный в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	109
12.6 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 учётом фактически осуществлённых инвестиций и показателей их фактической эффективности	109
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	110
13.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения	110
13.2 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	112
13.3 Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии	112
13.4 Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа	112
13.5 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, а в ценовых зонах теплоснабжения также изменений (фактических данных) в достижении ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии, целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа с учётом реализации проектов схемы теплоснабжения	112
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	113
14.1 Тарифно-балансовые расчётные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	113
14.2 Тарифно-балансовые расчётные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	113
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	114
14.4 Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	114

Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	115
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	115
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	115
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	115
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	116
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	116
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	118
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	118
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	118
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	119
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	120
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	120
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	120
17.3 Перечень учтённых замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесённых в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	120
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	122
18.1 Реестр изменений, внесённых в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения	122
18.2 Мероприятия из утверждённой схемы теплоснабжения, которые были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.....	122

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1 Функциональная структура теплоснабжения

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

Теплоснабжение - снабжение теплом жилых, общественных и промышленных зданий (сооружений) для обеспечения коммунально- бытовых (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и технологических нужд потребителей. Различают местное (индивидуальное) и централизованное теплоснабжение. Система местного теплоснабжения обслуживает одно или несколько зданий, система централизованного — жилой или промышленный район.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Чернолучинского городского поселения осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей в д.п.Чернолучинский подключены к централизованным источникам теплоснабжения. Жилые дома, не подключенные к данным источникам, оборудованы автономными газовыми теплогенераторами и источниками тепла на твердом топливе. Поставки горячего водоснабжения осуществляется индивидуальными источниками теплоснабжения (двухконтурные котлы) и электрическими водонагревателями, а так же от централизованных теплоисточников.

Централизованное теплоснабжение жилищного фонда, объектов соцкультбыта и прочих объектов Чернолучинского городского поселения осуществляется 4-мя котельными, из них 2 котельные МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области, котельная ООО «Лайт-Аква» и котельная БУЗОО «Центр медицинской реабилитации».

Котельные «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области обслуживают 2 больших жилых массива не связанными между собой, расстояние между которыми составляет 6 км, остальные вышеперечисленные котельные привязаны к своим здравницам, где имеется жилой фонд для обслуживающего персонала, т.е. жилой фонд поселения состоит из 4 основных жилых массивов, удаленных друг от друга на расстоянии от 1 до 6 км.

Размещение котельных и магистральных тепловых сетей представлено в графической части.

1.1.2 Описание зон действия производственных котельных

В настоящее время теплоснабжение поселения для населения и объектов социального назначения в д.п.Чернолучинский, осуществляется котельными, представленными в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Централизованные источники теплоснабжения Чернолучинского городского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование теплового источника (котельная)</i>	<i>Адрес тепло источника</i>	<i>Вид собственности</i>	<i>Наименование эксплуатирующей организации</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Котельная №1	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Пионерская, 186	Теплоисточник, стоящий на балансе городского поселения	МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области
2	Котельная №2	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Торговая, 106	Теплоисточник, стоящий на балансе городского поселения	МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области
3	Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул.Турбаза Иртыш 7	Теплоисточники, стоящие на балансе учреждения, финансируемых из областного бюджета	Собственное обслуживание санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»
4	Котельная ООО "Лайт-Аква"	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Курортная, 24	Частная собственность	Собственное обслуживание ООО" Лайт-Аква "

Потребители тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения приведены в таблицу 1.2, 1.3, 1.4, 1.5.

Таблица 1.2. Перечень потребителей тепловой энергии котельной №1

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отопляемая площадь внутренних помещений, м²</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Потребители, финансируемые из федерального бюджета				
База отдыха "Аэлита" (с подвалом), ул. Курортная, 17 (с подвалом)	Прочие	9666,6	13,55	3443,00
ГУ 2 ой отряд ФПС по Омской области, ул. Иртышский д/о, 9	Госуправление и правоохранительная деятельность	1803	4	440,80
ФПС (Гараж)	Госуправление и правоохранительная деятельность	440	4	117,30
Омский ОВД (отделение милиции), ул. Пионерская, 16	Прочие	756,32	6,8	217,00
Потребители, финансируемые из областного бюджета				

Чернолучинский филиал ЦРБ ул. Пионерская, 15	Здравоохранение	436	2,7	136,90
Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района				
МОУ "Чернолучинская средняя общеобразовательная школа" ул. Пионерская, 1 (с подвалом)	Образование	8902,4	6,85	1841,00
МБДОУ "Детский сад "Чернолучье" Иртышский д/о, 10	Образование	872	3,2	273,00
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения				
Администрация Чернолученского поселения ул. Пионерская, 16 и МУ "Чернолучинский КДЦ" в одном здании	Госуправление и правоохранительная деятельность	4217,9	6,8	1205,60
Население				
Пионерская, 14 (учтен тех. подвал)	Население	5778	8,2	1489,60
Пионерская, 13 (учтен тех. подвал)	Население	11348	14,15	3104,20
Пионерская, 15 (учтен тех. подвал)	Население	11053	13,7	2932,30
Пионерская, 17 (учтен тех. подвал)	Население	11331	14,1	3113,04
Иртышский д/о, 15	Население	1481	5,7	387,80
Иртышский д/о, 17	Население	1773	5,5	513,30
Иртышский д/о, 18	Население	2654	5,65	700,80
Иртышский д/о, 19	Население	2519	5,75	656,00
Иртышский д/о, 16	Население	463	3,1	140,60
Иртышский д/о, 8	Население	246	2,88	67,50
Иртышский д/о, 2	Население	102	3,1	23,00
Иртышский д/о, 3	Население	244,7	3,1	56,65
Иртышский д/о, 4	Население	301	3,6	68,00
Иртышский д/о, 5	Население	201	3,1	38,80
Иртышский д/о, 11	Население	149,46	2,6	56,40
Иртышский д/о, 21	Население	167	3,6	46,50
Пионерская, 11	Население	302,2	3,37	95,20
Курортная, 15 (Гуселетова)	Население	2735	3,26	628,60
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.				
сторонние потребители				

Омское ОСБ № 8634, ул. Пионерская, 16	Прочие	159	3,26	45,40
ОАО Аптечная сеть Омское лекарство, ул. Пионерская, 15	Прочие	53,25	2,5	21,30
ОАО Ростелеком, ул. Пионерская, 16	Прочие	77	3,26	21,90
ФГУП "Почта России", ул. Пионерская, 16	Прочие	77	3,51	21,90
ЧП Набасова (магазин), ул. Пионерская, 16	Прочие	264	3,26	75,50
ООО Аист, ул. Пионерская, 16	Прочие	48	3,26	13,60
ООО Техника (с подвалом), ул. Пионерская, 20 (с подвалом)	Прочие	1381,8	5,9	247,00
ИП Киришов, ул. Пионерская 16	Прочие	163	3,26	46,60
собственное производство ЖКХ				

Таблица 1.3. Перечень потребителей тепловой энергии котельной №2

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения				
Гараж администрации Чернолучинского городского поселения, ул. Торговая, 10а	Госуправление и правоохранительная деятельность	341	3,2	106,50
БУ "Центр по работе с детьми и молодежью " "Орион" д.п. Чернолучинский, ул. Поселкова, 4 б	Культура и искусство, физкультура и спорт	892	3,02	245,70
Население				
Торговая, 10	Население	1485	3,15	262,10
Торговая, 11, кв.2,3	Население	372,3	3,8	89,00
Торговая, 2	Население	519	3,6	148,10
Кольцевая, 9	Население	94	2,6	26,00
Кольцевая, 1	Население	2422	5,6	675,30
Кольцевая, 10	Население	186	3,2	58,20
Кольцевая, 12	Население	195	3,6	22,80
Поселковая, 5	Население	1550,43	6,1	302,60

Поселковая, 12	Население	957	5,7	301,80
Поселковая, 13	Население	321	3,2	100,20
Поселковая, 15	Население	448	3,6	128,00
Советская, 5 (с подвалом)	Население	8336,4	11,3	1973,20
Советская, 12	Население	907	6,4	281,40
Советская, 13	Население	516	2,9	175,80
Торговая, 5	Население	116	3,4	34,00
Советская, 2	Население	128	3,4	37,50
Советская, 3	Население	462	3,8	120,80
Поселковая, 4	Население	177,8	2,4	75,20
Поселковая, 10	Население	575	4,1	93,30
Поселковая, 9	Население	173	3,5	47,40
Торговая, 14	Население	276	4,1	68,70
Торговая, 19	Население	156,74	3,4	45,90
Торговая, 12	Население	181,3	2,62	48,70
Советская, 7.1	Население	164	3,1	71,80
Поселковая, 14	Население	328	3,5	93,60
Советская, 4	Население	246	3,1	82,00
Торговая, 13	Население	180	3,4	52,90
Кольцевая, 11	Население	127	3,6	35,30
Советская 7 (СМТ-7)	Население	4294	15	1043,70
Советская, 6	Население	233	3,8	61,30
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.				
сторонние потребители				
ФГУП "Почта России", ул. Торговая, 10б	Прочие	103	3	41,00
ОАО Транссибнефть (спальный корпус)	Прочие	1586	6,08	613,00
ОАО Ростелеком, ул.Советская, 5	Прочие	149	2,8	42,00
ИП Болякно (Шашлычная), ул.Торговая, 6а	Прочие	186	2,9	64,00
ЧП Лавренюк (магазин), ул.Торговая, 10в	Прочие	219	2,99	73,10
ГП Омскоблавтотранс (Автовокзал), ул.Торговая, 7а	Прочие	374	3,22	116,10
ЗАО СМТ-7, ул.Советская, 7	Прочие	8860	15	2153,80

Таблица 1.4. Перечень потребителей тепловой энергии блочной котельной санатория-профилактория БУЗОО "Центр медицинской реабилитации"

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м3</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Население				
ул. Турбаза "Иртыш" д.2	Население	816	6,24	162,50
ул. Турбаза "Иртыш" д.1	Население	4107	8,4	1120,30
ул. Турбаза "Иртыш" д.7				135,50
Потребители, финансируемые за счет собственных средств				
Главный корпус санатория ул. турбаза "Иртыш" (с подвалом)	Прочие	20441,8	14,4	1860,00
Корпус котельная автогараж большой автогараж малый	Прочие			380,05
Водонапорная башня	Прочие			4,71

Таблица 1.5. Перечень потребителей тепловой энергии котельной ООО "Лайт-Аква"

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м3</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Население				
ул. "Русский лес" д.1	Население	3354	6	740,00
ул. "Русский лес" д.2	Население	3230	6	731,00
ул. "Русский лес" д.3	Население	3269	6	702,00
ул. "Русский лес" д.4	Население	4570	12	931,00
Потребители, финансируемые за счет собственных средств				
Клуб	Прочие	6300	9	500,00
Бассейн	Прочие	2880	4	300,00
Лечебный корпус	Прочие	3780	6	400,00
Столовая	Прочие	5775	6	600,00
Спальный корпус	Прочие	6232	6	800,00
Медпункт	Прочие	724	3	150,00
Магазин	Прочие	252	3	60,00
Баня-прачечная	Прочие	751,5	4	90,00

Гараж котельной	Прочие	960	4	210,00
Котельная	Прочие	1680	6	250,00
Кафе	Прочие	288	3	70,00
Душевая кабина	Прочие	360	3	90,00
Корпус № 1	Прочие	10560	12	700,00

Зона действия источников теплоснабжения распространяется на объекты приведенные в таблице 1.2 – 1.5. Обслуживанием тепловых сетей и ГВС данных объектов занимаются организации представленные в таблице 1.1.

1.1.3 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Информация по отоплению индивидуальными и централизованными источниками теплоснабжения жилого сектора на всей территории Черноручинского городского округа отображена ниже в таблице 1.6.

Таблица 1.6. Характеристика теплоснабжения и ГВС жилого фонда по поселению

№ п/п	Типы жилых домов (по кол-ву квартир и этажности)	Коли- чество домов, шт	Количе- ство квартир, шт	в т.ч. на условиях соц. найм	количество проживающих	Общая площадь квартир, кв. м	Оборудование:			
							Отопление	Норматив потребления,	Горячее водоснабжение	Норматив потреблен ия теплоэнерг ии на подогрев воды
А	1	2	3	3а	4	5	6	7	8	9
1. Многоквартирные дома										
1.1. Отапливаемые от централизованных теплоисточников										
1	5-эт. 60-кв. ж.д.	3	180		315	9407,50	Центральное МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
2	5-эт. 58-кв. ж.д.	1	58		124	2948,80				
3	4-эт. 48-кв. ж.д.	1	48		94	1994,60				
4	3-эт. 36-кв. ж.д.	1	36		88	1509,40				
5	2-эт. 24-кв. ж.д.	3	72		129	2173,00	Центральное ООО «Лайт-Аква»	0,0239 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное ООО «Лайт- Аква»	3,19 кбм/чел.
6	4-эт. 20-кв. ж.д.	1	20		54	931,00				
7	2-эт. 8-кв. ж.д.	1	8		22	385,20	Центральное МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
8	2-эт. 12-кв. ж.д.	3	36		102	1974,30	Центральное МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
9	2-эт. 17-кв. ж.д.	1	17		43	733,90			-	-
10	2-эт. 16-кв. ж.д.	3	48		103	2183,00			-	-
11	2-эт. 14-кв. ж.д.	1	14		23	406,90			-	-
12	2-эт. 4-кв. ж.д.	2	8		28	577,10			-	-
13	1-эт. 4-кв. ж.д.	1	4		20	120,00			-	-
14	1-эт. 4-кв. ж.д.	1	4		14	175,80			-	-
15	1-эт. 4-кв. ж.д.	3	12		23	405,00			-	-
16	1-эт. 6-кв. ж.д.	1	6		13	93,30	Центральное МУП «Районные системы			
17	1-эт. 6-кв. ж.д.	1	6		11	208,00				

18	1-эт. 3-кв. ж.д.	1	3		28	128,00	теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	
19	1-эт. 2-кв. ж.д.	10	20		42	825,40				
20	1-эт. 2-кв. ж.д.	2	4		11	188,80				
21	1-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		6	83,90				
22	1-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		7	94,30				
23	2-эт. 5-кв. ж.д.	1	5		14	162,50	центральное БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	0,0243 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	3,19 кбм/чел.
24	3-эт. 24-кв. ж.д.	1	24		69	1120,30				
ИТОГО по п.1.3		51	681	0	1499	30560,4				
1.2. Отапливаемые от газового оборудования										
25	1-эт. 2-кв. ж.д	4	8		19	472,00	Газовое ОАО Омскрегионгаз	8,04 кбм/кв.м.	-	-
26	1-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		7	249,00			-	-
27	2-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		6	198,90			-	-
ИТОГО по п.1.3		6	12	0	32	919,9				
1.3. Отапливаемые твердым топливом										
28	1-эт. 4-кв. ж.д.	1	4		9	145,4	печное	Уголь - 0,065 т/кв.м., дрова - 0,087 куб.м./кв.м.	-	-
29	1-эт. 3-кв. ж.д.	1	3		6	51,9			-	-
ИТОГО по п.1.3		2	7	0	15	197,3				
2. Жилые дома (1-квартирные)										
2.1. Отапливаемые от централизованных теплоисточников										
30	1-эт. 1-кв.ж.д.	10	10		21	418,20	Центральное МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
ИТОГО по п.2.1		10	10		21	418,20				
2.2. Отапливаемые твердым топливом										
31	1-эт. 1-кв. ж.д.	19	19		44	1167,50	печное	Уголь - 0,065 т/кв.м., Дрова - 0,087 куб.м./кв.м.	-	-
32	1-эт. 1-кв. ж.д.	3	3		11	392,00			-	-
33	2-эт. 1-кв. ж.д.	4	4		14	566,00			-	-
34	3-эт. 1-кв. ж.д.	2	2		5	573,60			-	-
2.3. Отапливаемые от газового оборудования										
35	1-эт. 1-кв. ж.д	76	76		132	3379,00	Газовое ОАО Омскрегионгаз	8,04 кбм/кв.м.	-	-
36	2-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		7	250,00			-	-
37	3-эт. 1-кв. ж.д.	6	6		13	1729,90			-	-
ИТОГО по п.2.2		83	83	0	152	5358,9				
2.4. Отапливаемые от электрооборудования										

38	1-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		2	109,3	электроотопление	31,74 кВт/м2 в месяц	-	-
39	1-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		2	71,5			-	-
40	1-эт. 1-кв. ж.д.	2	2		4	155,2			-	-
41	2-эт. 1-кв. ж.д.	2	2		5	382,9			-	-
42	2-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		3	140,00			-	-
43	1-эт. 1-кв. ж.д.	3	3		8	184,3			-	-
ИТОГО по п.2.3		10	10	0	24	1043,2				

1.2 Источники тепловой энергии

Источниками тепловой энергии централизованных котельных Чернолучинского городского поселения на 2023 год являются котельные, приведенные в таблице 1.1.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Котельные, расположенные на территории Чернолучинского городского поселения, обеспечивает теплоснабжение потребителей жилой зоны и соцкультбыта, собственные нужды и сторонних потребителей. Полный перечень потребителей описан в части 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Котельная №1 располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Пионерская, 18б. Котельная введена в эксплуатацию в 2003 году.

В котельной установлены два газовых котла марки КВСА-2, введенных в эксплуатацию в 2003 году и один угольный котел марки КВВЖ-2,5

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 5,59 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°C. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

Наименование оборудования	Марка насоса (эл.двигателя)	кол-во шт	Частота Вращения об/мин	Производительность м.куб/час	Полное давление кгс/см. ²	Потребляемая мощность кВт
Котловой контур	ВРН-150/360-80Т	2	1940	50	1,1	1,7
Сетевой контур	К 160/30	2	1470	160	3,0	30
Подпиточные	К 20/30	2	2900	20	3,0	4
Рециркуляционные	СМ 125/1500Т	2	1450	100	1,4	6,4

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

Номер котла	Марка котла	Механизм	Кол-во шт.	Частота Вращения об/мин	Производительность тыс.м. ³ /час.	Полное давление Па	Потребл. мощность кВт	Примечания
		ДН – 9	1	1500	14,9	181	15	
		ВЦ 14 – 46 – 2,5	1	2850	2,4-4,4	1950-2300	5,5	

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовые трубы со следующими характеристиками.

материал – сталь высота –20 / 20 / 20 м

диаметр – 400 / 400 / 400 мм

Котельная №2 располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Торговая, 10б. Котельная введена в эксплуатацию в 2003 году.

В котельной установлены два газовых котла марки КВСА-1, введенных в эксплуатацию в 2003 году и один угольный котел марки КВВ-1,6.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 3,10 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Сетевой контур	K90/35	1	2900	85	2,8	11
Вторичный контур (циркуляционный)	DAV 100/2000T	1	1450	85	2,8	7,95
Подпиточный	K20/30	1	2850	80	3,0	4
Рециркуляционный	BRH120/360.80T	1	1430	96	1,7	1,3

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

<i>Номер котла</i>	<i>Марка котла</i>	<i>Механизм</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность тыс.м.3/час.</i>	<i>Полное давление Па</i>	<i>Потребл. мощность кВт</i>	<i>Примечания</i>
		ДН – 8	1	1500	6,970	143	15	
		ВЦ 14-46-2,5	1	2850	2,4-3,4	1950-2200	4	

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

материал – сталь высота –28 м диаметр – 700 мм

Котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул.Турбаза Иртыш 7. Котельная введена в эксплуатацию в 2009 году.

В котельной установлены два газовых котла марки REX 62, введенных в эксплуатацию в 2009 году.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 1,006 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°C. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Насос сетевой	CP 65/2640	2	2910	44,5	20,5	4,8
Насос гвс	C3 40/2300E	2	2870	14,4	16	1,55
Насос сетевой летняя линия	C3 40/2300E	1	2870	14,4	16	1,55
Насос подпиточный	KPS 30/16M	2		2,16	6	0,47

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

<i>Номер котла</i>	<i>Марка котла</i>	<i>Механизм</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность, тыс.м.³/час.</i>	<i>Полное давление Па</i>	<i>Потребл. мощность кВт</i>	<i>Кпд %</i>
1.	REX 62	Вентилятор	1	1500		900	1.1	92
2.	REX 62		1	1500		900	1.1	92

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

материал- труба стальная ГОСТ10704-91 высота - 10м
диаметр - 8 x 325мм

Котельная ООО "Лайт-Аква" располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул.Курортная, 24.

В котельной установлены два газовых котла, один котел марки KBCA-1,5, и один котел марки PREXTHERM RSW 3000.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 3,87 Гкал/ч.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°C. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см. 2</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Насос ГВС	WiloBL32/170-5,5/2	1	2900			5,5
Насос ГВС	К- 45/30	1	3000			7,5
Насос сетевой	К-100-65-200	1	3000			18
Насос сетевой	Wilo BL65/220-30/2	1	2900			30
Насос сетевой	WiloBL50/150-7,5/2	1	2900			7,2

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

Описание котельного оборудования приведено ниже:

Котел марки КВСа

Котлы типа КВСА, предназначены для сжигания газа, легкого жидкого топлива, мазута и сырой нефти. Особенностью конструкции данных котлов является компактная трехходовая конструкция. Конвективный пучок выполнен из труб разного диаметра, что снижает тепловое напряжение на трубной доске первого прохода.

Под обшивкой выполнена теплоизоляция из минераловатного материала. Поверхности нагрева котлов данного ряда также выполнены из легированной стали. Особенностью конструкции является специальная коммутация теплоносителя, в результате чего скорость прохождения теплоносителя на самых теплонапряженных участках увеличена до 3 м/с, с незначительным увеличением гидравлического сопротивления котла до 0,34 кгс/см², тем самым обеспечиваются более благоприятные условия работы самых теплонапряженных участков. Для удобства обслуживания на верхней части котлов выполнены площадки обслуживания котлы оборудованы клапаном предельного давления в топке и предохранительными клапанами по предельному давлению теплоносителя.

Камеры сгорания котлов типа КВСА имеют такие размеры и геометрию, благодаря которым не только снижается температура пламени, но и сокращают время нахождения отходящих газов в реакционной зоне, что значительно снижает уровень выбросов.

Газоплотная конструкция котлов обеспечивают возможность использования горелочных устройств работающих как под наддувом, так и с разрежением. Геометрия и размеры топок сконструированы таким образом, что имеется возможность применения горелочных устройств как отечественного, так и импортного производства.

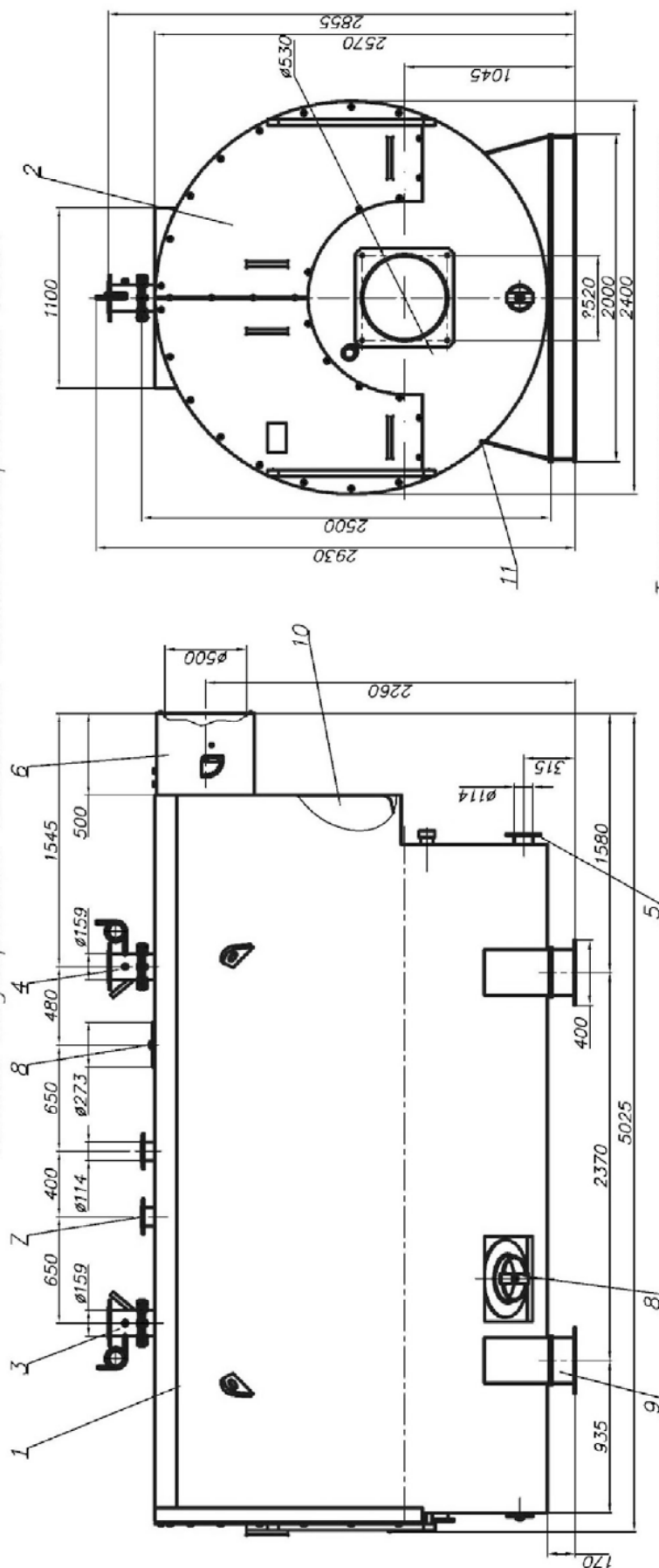
Котел типа «КВСА Октан» с горелкой, работающий на природном газе, ГОСТ 5542-87, либо на мазуте марки 40-100 ГОСТ 1501-87, предназначен для отопления закрытых систем теплоснабжения.

Принципиальное устройство и места подключения приборов автоматики показаны на рис. 1

Основные технические данные и характеристики котлов водогрейных стальных автоматизированных типа «КВСА Октан»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	КВСА 1	КВСА 2
1	Теплопроизводительность номинальная	ГКал/ч МВт	0,86 1,0	1,72 2,0
2	Вид топлива		газ, мазут	газ, мазут
3	Коэффициент полезного действия: Газ Жидкое топливо	%	92 91	92 91
4	Максимальная температура воды на выходе	°С	115	115
5	Минимальная температура воды на входе	°С	60	60
6	Водяной объем котла	м³	3,67	5,5
7	Гидравлическое сопротивление котла, не более	кгс/см²	0,34	0,34
8	Сопротивление котла по газовому тракту	Па	150	150
9	Избыточное давление воды, не более	кг/см²	6	6
10	Расход воды номинальный	м³/ч	34,4	68,8
11	Расход воды минимальный	м³/ч	21,5	43,0
12	Поверхность нагрева котла: радиационная конвективная	м² м²	7,01 35,25	10,41 78,73
13	Температура уходящих газов при номин. теплопроизв., не более	°С	160	160
14	Качество подпиточной воды		СНиП 11- 35-76	СНиП 11-35-76
15	Температура наружной поверхности кожуха (теплоизоляции) котла, не более	°С	45	45
16	Вязкость мазута перед горелкой, не более	м²/°С	16*10-6	16*10-6
17	Категория размещения котла по ГОСТ 15150-69		4,2	4,2
18	Габаритные размеры, не более L В Н	мм мм мм	4505 1565 2040	4825 2070 2545
19	Масса котла, не более	тн	4,3	8,2

Котел водогрейный стальной автоматизированный КВСА



Тепло механические характеристики

- | | |
|--|---|
| 1. Теплоизолированный корпус. | 1. Теплопроизводительность номинальная — 3 (2,58) МВт (Гкал/ч) |
| 2. Теплоизолированные двери. | 2. Вид топлива — газ, мазут. |
| 3. Патрубок входа воды. | 3. КПД: газ/мазут (не менее) — 92/91 |
| 4. Патрубок выхода воды. | 4. Температура воды на выходе, не более — 115 °C |
| 5. Патрубок слива воды. | 5. Избыточное давление воды, не более — 6 кг/см² |
| 6. Теплоизолированный корпус. | 6. Условная площадь отопляемого помещения (при высоте потолка 3,1 м) — 30000 м² |
| 7. Патрубок клапана предохранительного. | |
| 8. Люк смотровой (3 шт.). | |
| 9. Опора. | |
| 10. Клапан взрывной. | |
| 11. Патрубок отбора воздуха на обдув гляделки. | |

Котел типа КВВ -тип

Техническое описание

Водогрейные водотрубные котлы типа КВВ-3 рассчитаны для работы на угле. Нормативный КПД составляет 80% (уголь). Котлы сертифицированы в системе сертификации ГОСТ-Р и имеют сертификат соответствия РОСС RU.АИ16.В04667.

При эксплуатации водогрейного котла необходимо руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°С)",

«Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденными приказом Минэнерго России от 24.03.2003г. №115;

«Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)» с соблюдением общих правил техники безопасности, требованиям паспортов и инструкций контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики.

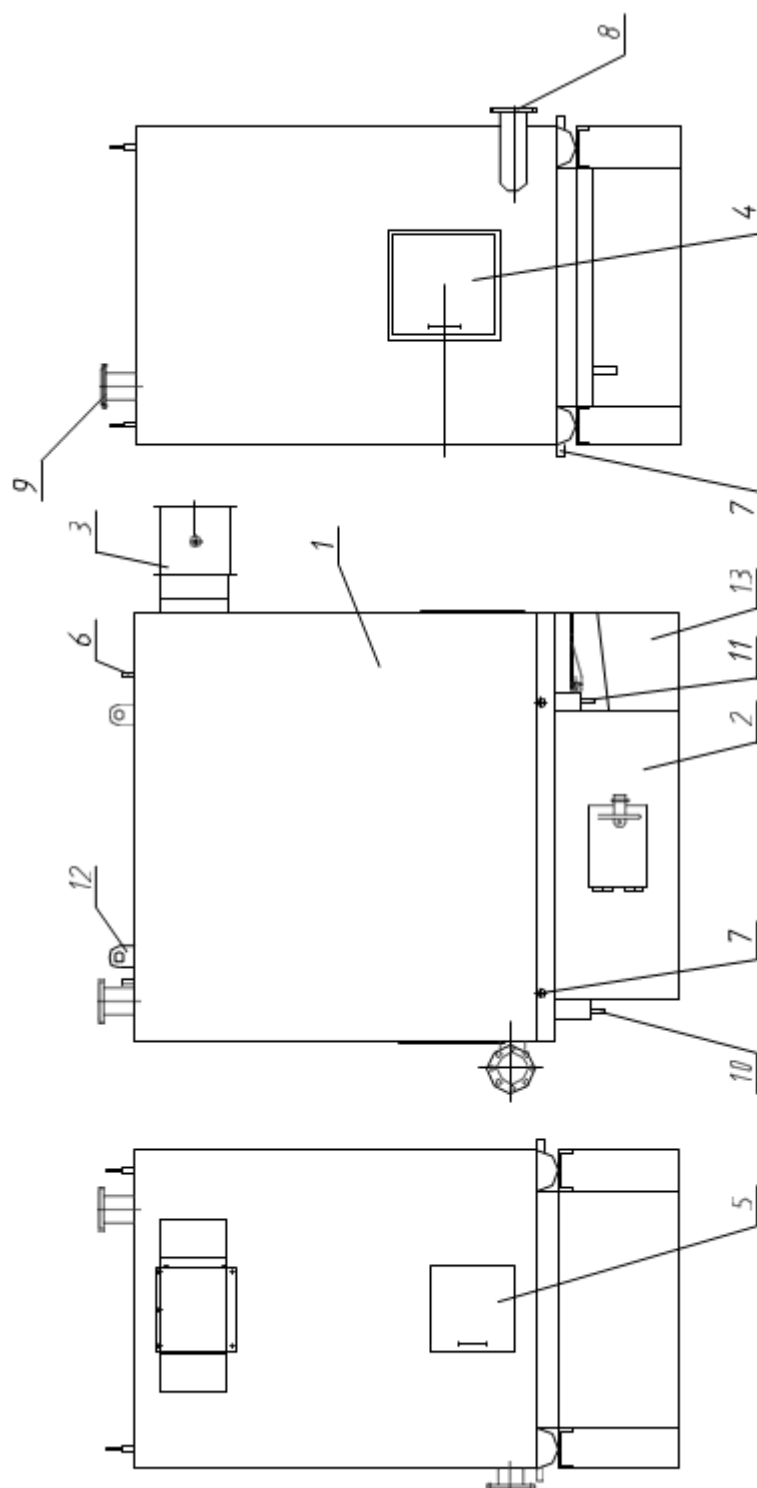
Технические данные

№ п.п	Наименование показателя	КВВ – 1,6тип
1	Номинальная теплопроизводительность МВт / Гкал/ч	1,6/1,37
2	Минимальная теплопроизводительность уголь	20%
3	Вид топлива	уголь
4	Коэффициент полезного действия %, не менее	83
5	Температура воды на входе в котел, °С, не менее	60
6	Максимальная температура воды на выходе из котла, °С	115
7	Водяной объем котла, м ³	2,5
8	Поверхность нагрева, м ²	120
9	Гидравлическое сопротивление котла, не более, кгс/см ²	0,8
10	Температура уходящих газов, °С не более	280
11	Избыточное давление воды, не более, МПа(кгс/см ²)	0,6 / 6
12	Расход воды минимальный, м ³ /час	30
13	Расход воды номинальный, м ³ /час	68
14	Качество подпиточной воды	СниП – 11 – 35 – 76
15	Разряжение по газовому тракту, кг/м ²	8
16	Габаритные размеры, мм, не более Длина Ширина Высота	4200 2000 2900
17	Температура ограждающих поверхностей, °С, не более	45
18	Масса котла, кг, не более	4000

Устройство водогрейного котла

Котлы типа «КВВ», работающие на угле ГОСТ–10020-88, предназначены для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°С и абсолютным давлением воды не выше 0,6 МПа.

Принципиальное устройство котла и места подключения приборов показаны на рисунке 2.



Котел состоит из: теплоизолированный корпус (1), основание с колосниковой решёткой (2), газоход(3), дверка загрузочная 1 шт (4), дверка зольника 1 шт. (5), штуцер 4шт. (6), слив дренажный 4 шт. (7), вход воды в котёл (8), выход воды из котла (9), вход воды в колосниковую решётку (10), выход воды из колосниковой решётки (11), рым (4 шт.) (12), золоудаление (13) устанавливается под заказ.

Котел типа КВВЖ-2,5

Общие сведения об изделии

- 1.1 Котел водогрейный водотрубный стальной «КВВЖ»:
- Изготовлен 200....г.
 - Завод-изготовитель и его адрес: ООО ПФ «Октан», г. Омск-65, ул. Заводская, 29, Директор: тел. (3812) 64-12-55
тех. отдел: тел/факс 22-48-33
- 1.2 Котел водогрейный водотрубный стальной предназначен для работы на твердом и газообразном топливе.
- 1.3 Котлы «КВВЖ» работают с дымососом и (в случае необходимости) с вентилятором наддува.

Общие указания

Паспорт является документом, согласно которого производится монтаж и эксплуатация котла типа «КВВЖ», удостоверяющим соответствие котла требованиям технических условий, ГОСТам, определяющим его комплектность и пригодность к эксплуатации. Паспорт также служит для систематического внесения сведений по эксплуатации (гидравлические испытания, осмотры, ремонт и другие данные) за весь период его эксплуатации.

При монтаже, пуске и эксплуатации котла необходимо руководствоваться также «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,7 Па (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388°K (115°С)», утвержденными приказом Минжилкомхоза России от 28.08.1992г.

№ 205, «Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)» с соблюдением общих правил техники безопасности, требованиям паспортов и инструкций контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики.

Все записи в паспорте производятся только чернилами, четко и аккуратно. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются.

Паспорт входит в комплект поставки котла и должен постоянно находиться при нем. При передаче котла другому владельцу вместе с ним передается и его паспорт.

Назначение изделия

Котел типа «КВВЖ» работающий на угле или природном газе (ГОСТ 5542-87), предназначен для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°С и абсолютным давлением воды не выше 0,6 МПа.

Технические характеристики

№	Наименование показателей	Ед. измер.	КВВЖ - 2,5
1	Теплопроизводительность номинальная	МВт ГКал/ч	2,5 2,15

2	Вид топлива		Уголь – газ
3	КПД - уголь	%	83
4	КПД - газ	%	91
5	t° С max воды на выходе из котла	°С	115
6	Водяной объем котла	м³	4,5
7	Гидравлическое сопротивление котла, не более	Кгс/см²	0,3
8	Избыточное давление воды, не более	МПа (кгс/см²)	0,8 (8)
9	Расход воды минимальный	м³/час	53,6
10	Расход воды номинальный	м³/час	89,7
11	Качество подпиточной воды		СНиП 11-35-76
12	Поверхность нагрева котла	м²	167,5
13	Номинальное разрежение за котлом, не менее	кг/м²	221
14	Температура уходящих газов, не более	°С	200
15	Температура наружной поверхности кожуха, (теплоизоляции) не более	°С	45
16	Габаритные размеры, не более • L (длина) • D (ширина) • H (высота)	мм мм мм	4000 2800 3000
17	Масса котла, не более	кг	7500

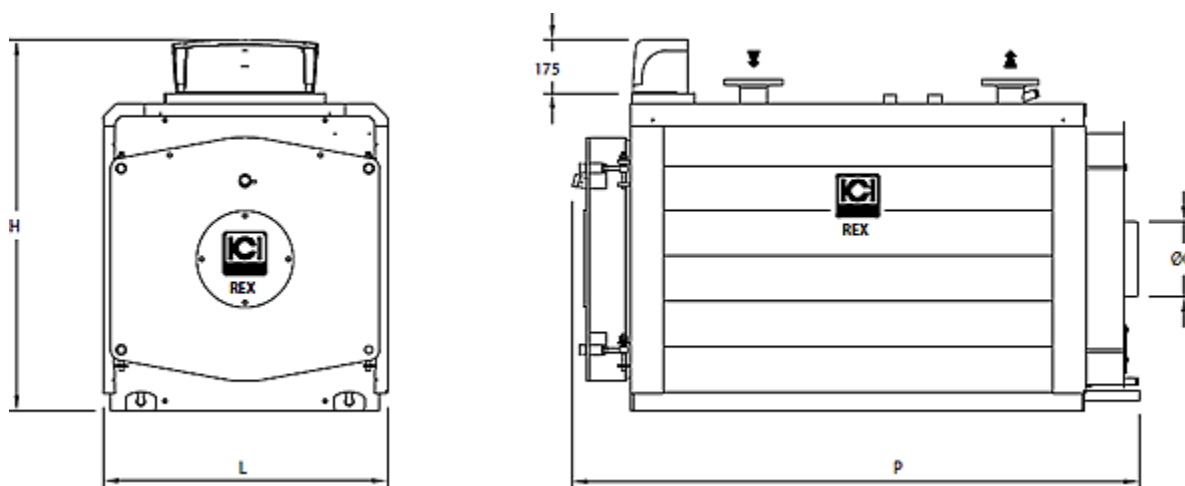
Водогрейные котлы REX

Водогрейный стальной котел модели REX с топкой цилиндрической формы с реверсивным развитием факела, топка полностью закрыта в задней части выпуклым днищем, поддерживаемым омываемой трубной опорой. Котел предназначен для работы с наддувными горелками на жидком или газообразном топливе. Котел спроектирован для тепловых сетей с температурой воды от 60 до 110°С.

Далее приведены основные характеристики водогрейных котлов REX:

- корпус котла выполнен из высококачественной стали; образован передней трубной решеткой, развальцованной по направлению к топке RSB способом; выпуклой (не плоской для увеличения сопротивления внутреннему давлению) и задней трубной решеткой; отверстия выполнены лазерной резкой.
- топка цилиндрической формы с реверсивным развитием факела, полностью закрытая в задней части выпуклым днищем, поддерживаемым омываемой трубной опорой; пламя развивается до центральной части топки в то время, как горячие дымовые газы возвращаются в переднюю, частично омываемую, часть топки и далее дымовые газы поступают в пучок дымогарных труб.
- дымогарные трубы типа ELS выполнены с помощью электросварки, приварены к трубным пластинам и оснащены спиральными турбулизаторами.
- задняя дымовая камера выполнена из стального листа, теплоизолирована, легко открывается для осмотра дымогарных труб, закреплена на болтах, оснащена соединением с дымоходом и люком для чистки.

- обечайка с креплениями, необходимыми для установки и навеса рабочего оборудования, конструкция выполнена с помощью сварки сертифицированными способами квалифицированным персоналом.
- круглая обшивка выполнена из гофрированного алюминия.
- изоляция выполнена из матрасов из стекловаты высокой плотности.
- передняя дверца выполнена из стального листа, теплоизолирована фиброкерамикой, закреплена на петлях, зажимные гайки легко открываются прилагаемой рукояткой-ключом. При заказе всегда указывать тип топлива. При использовании мазута или биогаза теплоизоляция дверцы должна быть выполнена из цемента.
- капиллярный термометр с широкой шкалой
- манометр с трехходовым краном и контрольной отметкой



Номинальная мощность	Мощность точки	КПД		Противодавление точки	Длина горелочной трубы	Отверстие для горелки	Потеря давления в гидравлическом тракте	Объем воды	Вес	Размеры			
		100 %	30%							Н	L	P	Øс
кВ т	кВ т			мба р	мм	мм	(ΔT=12°C) мбар	л	кг				
620	672	92,26	90,6 8	6,4	270 - 320	22 5	27	64 5	96 3	138 0	116 0	223 5	30 0

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

Для покрытия тепловых нагрузок в котельной установлены котельные агрегаты. Перечень котельного оборудования и его характеристики приведены выше в части 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Установленная тепловая мощность котельных Чернолучинского городского поселения приведена ниже.

- Котельная №1 - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 5,59 Гкал/час.
- Котельная №2 - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 3,10 Гкал/час.
- Котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 1,006 Гкал/час.
- Котельная ООО "Лайт-Аква" - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 3,87 Гкал/час.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность котельных составляет 11,07 Гкал/ч, в том числе:

- Котельная №1 - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 2,33 Гкал/час.
- Котельная №2 - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 1,70 Гкал/час.
- Котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 0,77 Гкал/час.
- Котельная ООО "Лайт-Аква" - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 2,97 Гкал/час.

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

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды. Мощность на собственные нужды котельной представлены ниже.

- Котельная №1 - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,046 Гкал/час.
- Котельная №2 - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,034 Гкал/час.
- Котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,016 Гкал/час.
- Котельная ООО "Лайт-Аква" - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,059 Гкал/час.

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

Срок ввода теплофикационного оборудования по поселению сведен в таблицу 1.7

Таблица 1.7. Годы ввода теплофикационного оборудования

<i>№ п/п</i>	<i>Маркакотла</i>	<i>Завод изготовитель, заводской номер</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Примечания</i>
<i>А</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Котельная №1</i>				
1	KBСA-2	1247	11.2010	
2	KBСA-2	1332	11.2010	
3	KBВЖ-2,5	б/н	08.2007	
<i>Котельная №2</i>				
1	KBСA-1	1409	11.2010	
2	KBСA-1	1411	11.2010	
3	KBВ-1,6	1526	08.2007	
<i>Котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»</i>				
1	REX 62	07929 69254008	2009	
2	REX 62	07929 69254007	2009	
<i>Котельная ООО "Лайт-Аква"</i>				
1	KBСA-1,5	1	2009	
2	FERROLI PREXTHERM RSW 3000	3	2011	послед. кап. ремонт в 2022 г

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют.

Согласно ГОСТ 21563-2016 полный назначенный срок службы водогрейных котлов теплопроизводительностью до 4,5 МВт – 10 лет, теплопроизводительностью до 35 МВт -15 лет, теплопроизводительностью выше 35 МВт – 20 лет при средней продолжительности работы котла в год с номинальной теплопроизводительностью – 3000ч.

Необходимо отметить, что на данный момент котельные агрегаты не выработали свой ресурс согласно ГОСТ 21563-2016. Но в скором времени возникнет необходимость в проведении капитального ремонта или продлении срока службы данного оборудования, либо проведение реконструкции котельной с заменой основного оборудования. Решения по капитальному ремонту или продлению срока службы оборудования должны приниматься на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

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

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котла (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные – для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные – для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); баки питательные, конденсационные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями тепловой энергии.

В качестве примера приведена принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей (рисунок 3). Установленный на обратной линии сетевой (циркуляционный) насос обеспечивает поступление питательной воды в котел и далее в систему теплоснабжения. Обратная и подающая линии соединены между собой перемычками – перепускной и рециркуляционной. Через первую из них при всех режимах работы, кроме максимального зимнего, перепускается часть воды из обратной в подающую линию для поддержания заданной температуры.

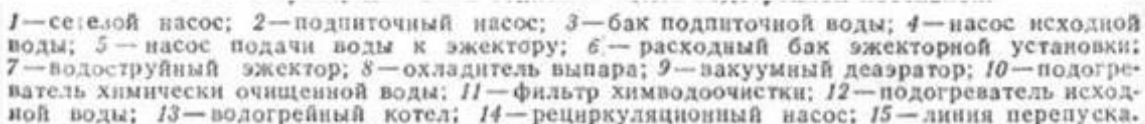


Рисунок 3 принципиальная схема водогрейной котельной

По условиям предупреждения коррозии металла температура воды на входе в котел должна быть не ниже 60 °С во избежание конденсации водяных паров, содержащихся в уходящих газах. Так как температура обратной воды почти всегда ниже этого значения, то в котельных со стальными котлами часть горячей воды подается в обратную линию рециркуляционным насосом.

В коллектор сетевого насоса из бака поступает подпиточная вода (насос, компенсирующая расход воды у потребителей).

Подогрев в теплообменниках химически очищенной и исходной воды осуществляется водой, поступающей из котлов. Во многих случаях насос, установленный на этом трубопроводе (показан штриховой линией), используется также и в качестве рециркуляционного.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных принято качественное по нагрузке на нужды отопления. При изменении температуры наружного воздуха изменяется температура теплоносителя, сохраняя постоянный расход.

Расчетные параметры теплоносителя 95/70 °С. Температурные графики работы котельных приведены ниже

Температурный график 95-70°С

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
+10	37,7	33,3
+9	39,2	34,3
+8	40,6	35,3
+7	42,0	36,3
+6	43,4	37,3
+5	44,8	38,2
+4	46,1	39,1
+3	47,5	40,0
+2	48,8	40,9
+1	50,1	41,8
0	51,4	42,7
-1	52,7	43,6
-2	54,0	44,4
-3	55,3	45,2
-4	56,5	46,0
-5	57,8	46,9
-6	59,1	47,7
-7	60,3	48,5
-8	61,5	49,3
-9	62,8	50,1
-10	64,0	50,8
-11	65,2	51,6
-12	66,4	52,4
-13	67,6	53,2
-14	68,8	53,9
-15	70,0	54,7
-16	71,2	55,4
-17	72,4	56,2
-18	73,5	56,9
-19	74,7	57,6
-20	75,9	58,3
-21	77,1	59,0
-22	78,2	59,7
-23	79,6	60,5
-24	81,0	61,2
-25	81,9	61,9
-26	82,7	62,6
-27	83,9	63,3
-28	85,0	63,9
-29	86,1	64,6
-30	87,2	65,3

-31	88,4	66,0
-32	89,5	66,7
-33	90,6	67,4
-34	91,7	68,0
-35	92,8	68,7
-36	93,9	69,3
-37	95,0	70,0

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

На каждом источнике централизованного теплоснабжения ведется статистика загрузки основного и вспомогательного оборудования. Нарботка часов котельными агрегатами и другим оборудованием отображается в журнале оперативного управления машинистами котельных агрегатов. Ежемесячно данная статистика суммируется и по наработке часов основным и вспомогательным оборудованием котельных производится ремонт оборудования.

1.2.9 Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепла ведется как на источнике тепла (котельной), так и непосредственно у потребителя. Информации о КИП расположенных непосредственно у потребителя информация отсутствует. Места установки приборов учета и типы приборов находящихся на котельных представлены в таблице 1.8

Таблица 1.8. Приборное оснащение котельных Чернолучинского городского поселения

<i>Наименование прибора(приборы учета и регулирования)</i>	<i>Код наименования</i>	<i>Шкала прибора (тип системы)</i>	<i>Количество штук</i>	<i>Место установки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<u>Котельная №1</u>				
Учет расхода газа	СГ 16М-200		1	
Учет расхода электроэнергии	СА 4У – И6052		1	
Учет расхода тепла	ВКТ – 5		1	
Учет расхода воды	BCX-50		1	
Контроль процесса горения	БАРС		1	
Сигнализатор загазованности	СГГ		1	
Сигнализатор СО	СОУ		1	
<u>Котельная №2</u>				
Учет расхода газа	СГ 16М-100		1	
Учет расхода электроэнергии	СА4У – И6052		1	
Учет расхода тепла	ВКТ – 5		1	
Учет расхода воды	BCX-50		1	
Контроль процесса горения	БАРС		1	
Сигнализатор загазованности	СГГ		1	
Сигнализатор СО	СОУ		1	
<u>Котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»</u>				
Учет расхода газа	RVG G40		1	
Учет расхода электроэнергии	ЦЭ68038М		1	
Учет расхода тепла	ТЭМ-104		1	
Учет расхода воды	Экомера 40Х		1	Подпит

				ка
Контроль давления	Манометр		4	котлы
Контроль температуры	Термометр		2	котлы
Контроль температуры	Термометр		1	выход из котельной
<i>Котельная ООО "Лайт-Аква"</i>				
Учет расхода газа	Коммерческий RVG - 160			
Учет расхода тепла	ВКТ – 7 -04			

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии на источниках тепловой энергии эксплуатирующими организациями не ведется.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

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

Сибирским управлением Ростехнадзора Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору составлены незначительные замечания, которые к началу отопительного сезона эксплуатирующей организацией были устранены.

Ежегодно выдаются паспорта готовности котельных и тепловых сетей к отопительному сезону.

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 надёжного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей, на территории Чернолучинского городского поселения отсутствуют.

1.3 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

Прокладка сетей – надземная на низких ж.б. опорах и подземная бесканальная.

Компенсация температурных удлинений теплопроводов решается самокомпенсацией (естественные повороты теплотрассы), П – образными компенсаторами. Трубопроводы тепловой сети имеют тепловую изоляцию.

В тепловых сетях действует температурный график отпуска тепла в сеть 95/70°С.. Транспорт теплоносителя от котельной осуществляется сетевыми насосами. Сетевое оборудование централизованных котельных приведено ниже.

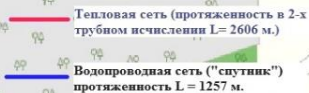
Прокладка тепловой сети приведена на схемах тепловых сетей в п.1.3.2 части 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

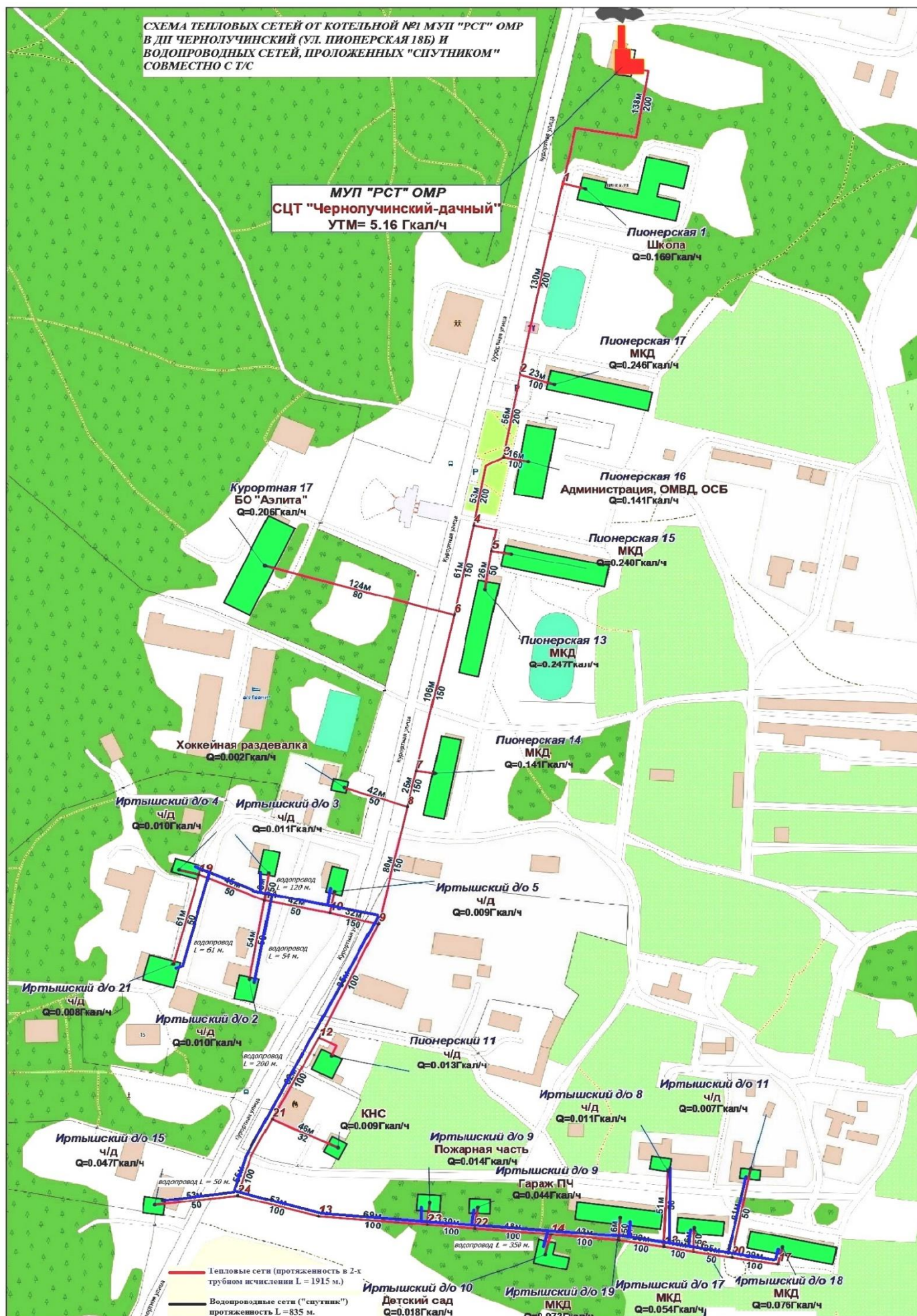
Общая протяженность тепловых сетей проходящих по территории д.п.Чернолучинский по паспорту тепловых сетей составляет – 6,773 км и сетей ГВС – 1,682 км. В связи с длительным сроком эксплуатации состояние сетей неудовлетворительное, износ тепловых сетей составляет порядка 73%, это отчетливо видно в технических паспортах на тепловые сети.

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

Прокладка тепловой сети и сети горячего водоснабжения приведена на схемах тепловых сетей от котельных к потребителям д.п.Чернолучинский.

МУП "РСТ" ОМР
СЦТ "Чернолучинский-торговая"
УТМ= 5.68 Гкал/ч





Примечание.

1. Температурный график 95–70°C
2. Сопротивление системы $R_{сист} = 2,5 \text{ м. вод. ст.}$

$Q_{от.} = 0,92 \text{ Гкал/час}$

$G_{от.} = 36,8 \text{ м}^3/\text{час}$

$T_{нар} = -37^\circ\text{C}$

Схема тепловых сетей котельной
ООО "Аква-Лайт"

Условные обозначения

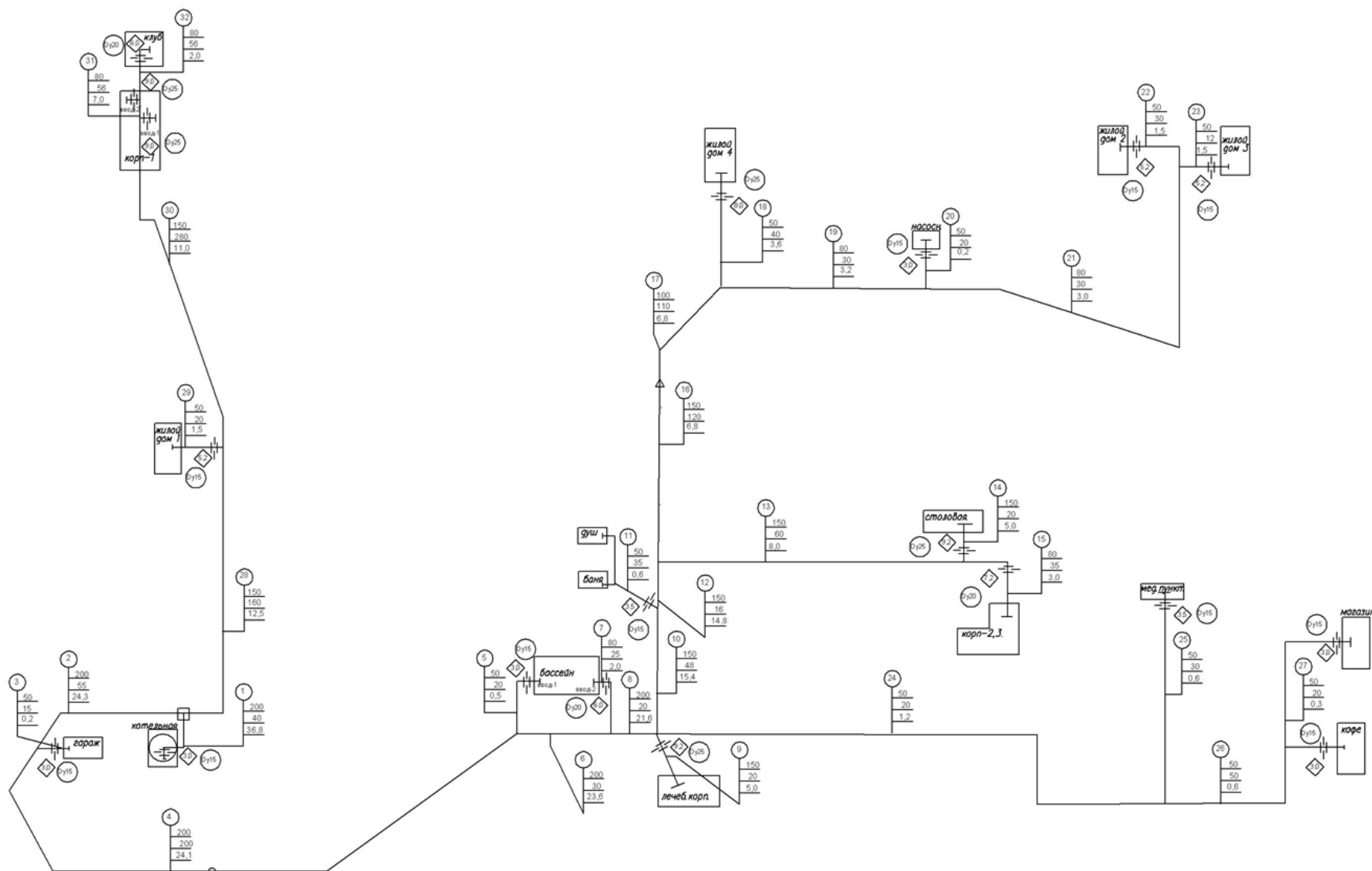
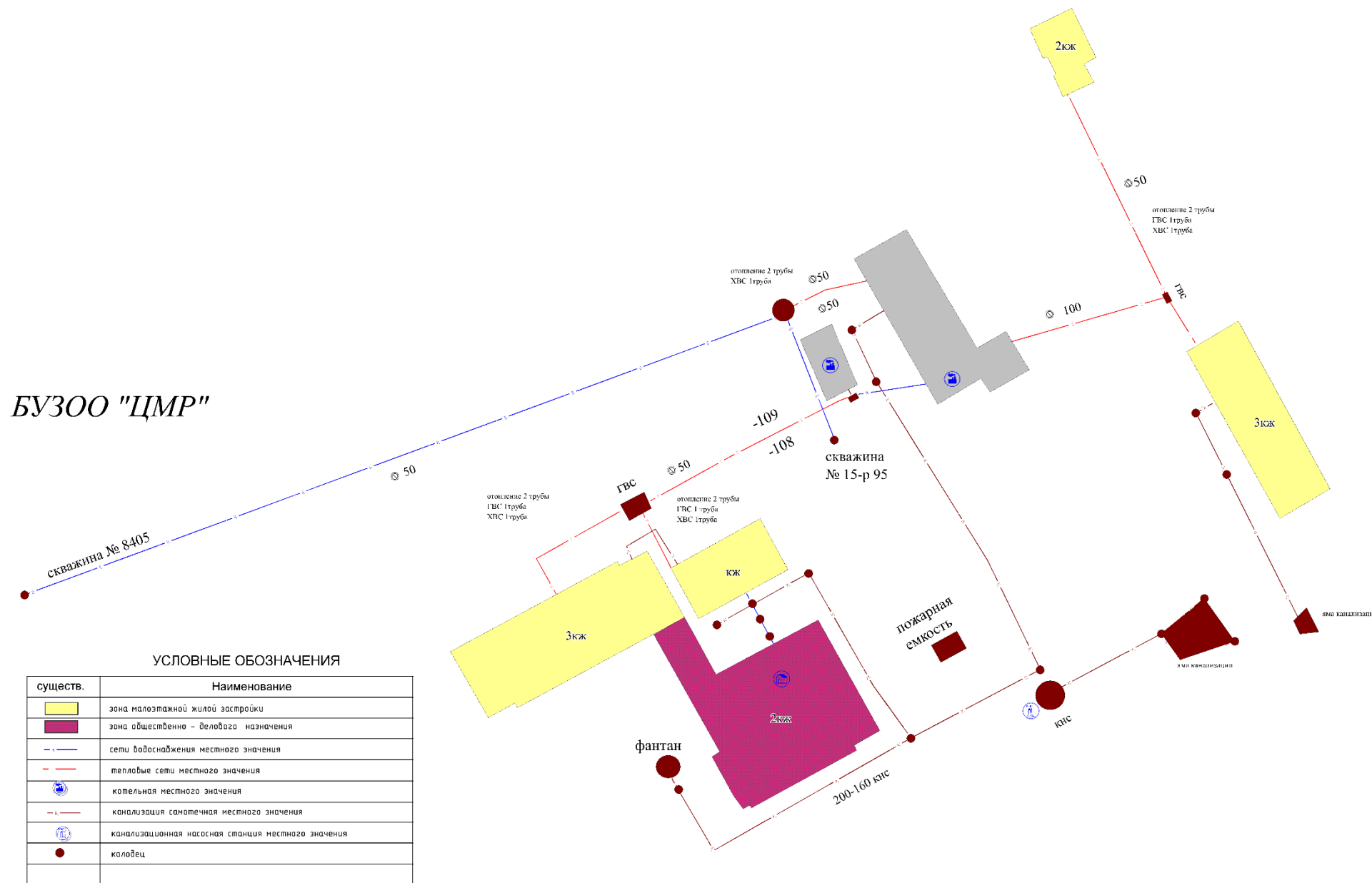


Схема тепловых сетей Блочной котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»



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 надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключённых к таким участкам

Характеристика трубопроводов тепловой сети присоединенной к котельной д.п.Чернолучинский приведено в таблице 1.9, 1.11, 1.12, 1.12.

Таблица 1.9. – Трубопроводы котельной №1

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отоплчерез поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Ø 219	2х трубная	Н	0,369	255,62	17,48	0,11	273,10
Ø 159	2х трубная	Н	0,634	365,38	15,77	0,14	381,15
Ø 108	2х трубная	Н	0,414	211,94	4,58	0,07	216,52
Ø 89	2х трубная	Н	0,18	81,79	1,34	0,03	83,13
Ø 57	2х трубная	Н	0,071	25,23	0,20	0,01	25,44
Ø 57	2х трубная	Н	0,192	68,24	0,55	0,02	68,79
ИТОГО			1,86	1008,21	39,93	0,38	1048,14

Таблица 1.10. – Трубопроводы котельной №2

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отоплчерез поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Ø 159	2х трубная	Н	0,607	349,82	15,10	0,13	364,92
Ø 108	2х трубная	Н	0,467	239,07	5,16	0,08	244,24
Ø 89	2х трубная	Н	0,147	66,80	1,09	0,02	67,89
Ø 57	2х трубная	Н	0,827	293,93	2,38	0,10	296,31
Ø 32	2х трубная	Н	0,513	138,08	0,41	0,05	138,49
Ø 159	2х трубная	ПБ	0,045	25,32	1,12	0,01	26,44
ИТОГО			2,606	1113,01	25,27	0,40	1138,28

Таблица 1.11. – Трубопроводы котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
Ø 32	2х трубная	Н	0,621	167,47	0,50	0,06	167,97
ИТОГО			0,621	167,47	0,50	0,06	167,97

Таблица 1.12. – Трубопроводы котельной ООО "Лайт-Аква"

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Схема ГВС</i>	<i>Наружный диаметр участков тепловпроводов на ГВС, мм</i>	<i>Протяженность участков тепловпроводов на ГВС, км</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ø 219	2х труб.	Н	0,345	239,04	16,35	С цирк.	Ø 219	0,345
Ø 159	2х труб.	Н	0,724	417,33	18,02	С цирк.	Ø 159	0,724
Ø 108	2х труб.	Н	0,11	56,33	1,22	С цирк.	Ø 108	0,11
Ø 89	2х труб.	Н	0,232	105,45	1,73	С цирк.		0,232
Ø 57	2х труб.	Н	0,276	98,12	0,79	С цирк.		0,276
ИТОГО			1,682	916,26	38,10	ИТОГО		1,682

		<i>Продолжи- тельность ГВС, дней в год</i>			
		<i>Потери ГВС через поверхность</i>			
		<i>Потери ГВС с утечками</i>			
		<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>			
		<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>			
10	11	12	13	14	
350	89,55	4,33	0,19	349,27	
350	153,72	4,77	0,31	593,83	
350	18,65	0,32	0,04	76,51	
350	36,51	0,46	0,07	144,14	
350	30,48	0,21	0,07	129,60	
	328,90	10,1	0,67	1293,36	

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

В тепловых камерах установлена необходимая запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии. Информация об установленных на тепловых сетях запорной арматуры отображена на схемах тепловых сетей в п.1.3.2 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Характеристика запорной арматуры установленной непосредственно в котельной представлена в таблице 1.13

Таблица 1.13. Основная арматура котельных Чернолучинского городского поселения

<i>Теплоноситель</i>	<i>Тип арматуры</i>	<i>Год установки</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Давление (Рy) кгс/см²</i>	<i>Диаметр (Дy)мм</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Котельная №1</i>					
Водопровод	Рy10	2003	8	10	Ø 50
	Рy10	2003	1	10	Ø 80
Газопровод	Рy10	2003	10	3	Ø 50
Тепловые сети	Рy15	2003	2	10	Ø 200
	Рy10	2003	8	10	Ø 150
	Рy10	2003	20	10	Ø 100
	Рy10	2003	12	10	Ø 50
<i>Котельная №2</i>					
Водопровод	Рy10	2003	1	10	80
	Рy10	2003	9	10	50
Газопровод	Рy10	2003	9	3	50
	Рy10	2003	6	10	150
Тепловые сети	Рy10	2003	12	10	100
	Рy10	2003	10	10	50

	Рy10	2003	4	10	80
<i>санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»</i>					
Вода	Задвижка ст.	2009	2	16	100
	Задвижка ст.	2009	5	16	80
	Задвижка ст.	2009	5	16	65
	Задвижка ст.	2009	22	16	50
<i>Котельная ООО "Лайт-Аква"</i>					
Водопровод					
Газопровод					
Тепловые сети					

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

Отключающая арматура на тепловых трассах располагаются в тепловых камерах.

Тепловая камера (ТК) - сооружения на трассе тепловых сетей для установки оборудования, требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. В камерах тепловых сетей расположены задвижки, сальниковые компенсаторы, дренажные и воздушные устройства, контрольно-измерительные приборы и др. оборудование. Кроме того, в них обычно устанавливают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также должны находиться в пределах ТК. Всем ТК, установленным по трассе тепловой сети, присваиваются эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование должно быть доступным для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и стенками камер тепловых сетей. Высоту ТК выбирают не менее 1,8—2 м. Их внутренние габариты зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием. ТК строят из кирпича, монолитного бетона и железобетона. В торцевых стенах оставляют проемы для пропуска тепловых сетей. Полы в ТК выполняют из сборных железобетонных плит или монолитными. Для стока воды дно делается с уклоном не менее 0,02 в сторону приемника, который для удобства откачки воды из ТК расположен под одним из стоков. Перекрытие может быть монолитным или из сборных железобетонных плит, уложенных на железобетонные или металлические балки. Для устройства люков в углах перекрытия укладывают плиты с отверстиями. В соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации число люков для ТК предусматривается не менее двух при внутренней площади камер до 6 м² и не менее четырех при площади более 6 м². Для спуска обслуживающего персонала под люком устанавливают скобы, располагаемые в шахматном порядке с шагом по высоте не более 400 мм, или лестницы. В случае если габариты оборудования превышают размеры входных люков, предусматривают монтажные проемы, ширина которых равна наибольшему размеру арматуры, оборудования или диаметра труб плюс 0,1 м (но не менее 0,7 м). Распространены индустриальные камеры тепловых сетей из сборного железобетона, на монтаж которых уходит меньше времени и сокращаются трудозатраты. Применяются также сборные конструкции прямоугольных ТК со стенками из вертикальных блоков, которые бывают двух типов: сплошные и с отверстиями прямоугольной формы для пропуска тепловых сетей. При строительстве тепловых сетей небольшого диаметра ТК могут выполняться из круглых железобетонных колец. Круглые плиты перекрытий имеют два отверстия для устройства смотровых люков.

Для гидроизоляционной защиты наружные поверхности днища и стен ТК при наличии высокого уровня грунтовых вод, покрывают оклеечной гидроизоляцией из битумных рулонных материалов в несколько слоев, что определено проектом. В условиях повышенных требований водонепроницаемости, кроме наружной оклеечной гидроизоляции

применяют дополнительную штукатурную цементно-песчаную гидроизоляцию внутренней поверхности, наносимую при больших объемах работ методом торкретирования.

Места установки тепловых камер изображены на схемах тепловых сетей пункте 1.3.1. части 1.3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

В тепловых камерах установлена необходимая запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии.

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

Режим регулирования отпуска тепла осуществляется по графику качественного регулирования с расчетными температурами сетевой воды 95/70 °С. Отопительный сезон составляет 221 календарных дней. Расчетная температура воздуха внутри отапливаемых помещений = 16÷20 °С. Расчетная максимальная температура наружного воздуха для отопления = -37 °С. Расчетная температура наружного воздуха для населенных пунктов городского поселения согласно Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24 декабря 2020 г. N 859/пр "Об утверждении СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" равна -37°С.

- расчетная температура воды в подающей линии для отопительно-вентиляционной нагрузки и нагрузки ГВС составляет $T_{1p} = 95^{\circ}\text{C}$;
- расчетная температура воды в обратной линии для отопительно-вентиляционной нагрузки составляет $T_{2p} = 70^{\circ}\text{C}$.

Температурные график отпуска тепла в тепловые сети представлены в части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и соблюдаются путём использования средств автоматизации котельных Чернолучинского городского поселения.

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115 ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей, составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления и ГВС. Пьезометрические графики для тепловых сетей не разрабатывались.

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

На территории Чернолучинского городского поселения статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) эксплуатирующими организациями не ведется.

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

На территории Чернолучинского городского поселения статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей эксплуатирующими организациями не ведется.

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

Существует несколько способов проведения диагностики тепловых сетей, с помощью которых планируются капитальные и текущие ремонты.

Методы технической диагностики:

Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.

Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.

При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.

Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок ТС.

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

Опыт планирования ремонтов, анализ состояния действующих сетей, опыт применения различных методов диагностики позволяет сделать следующие предложения для

будущих нормативных документов по ТС.

1. Техническую диагностику на предприятиях тепловых сетей нужно внедрять системно одновременно с изменением системы планирования и проведения ремонтных работ и индивидуально в зависимости от особенностей конкретного предприятия.

2. Нормы эксплуатации необходимо разрабатывать отдельно для каждой теплоснабжающей организации на основании перевода всех данных в электронный вид и последующего анализа.

3. Проектирование новых сетей должно выполняться с прогнозом надежности и предусматривать встроенную систему диагностики с описанием технологии ее проведения и расчетом необходимых финансовых и трудовых затрат.

4. Для разработки нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию ТС, необходимо предварительно проводить достаточно глубокий анализ актуальных паспортных данных прокладок сети, условий их эксплуатации и данные мониторинга состояния за ряд лет.

5. Стратегия развития ЦТ должна быть нацелена на плановую замену сетей и устаревших конструкций на новые более надежные, с гарантированным сроком службы и встроенной автоматической системой выявления мест нарушения условий эксплуатации. Ремонт должен быть только планово-предупредительный.

Испытания тепловых сетей следует проводить в соответствии с СП 41- 105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке». При проведении испытаний тепловых сетей следует соблюдать требования СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей РД 34.03.201-97.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Потери теплоносителя связанные с транспортом по трубопроводам от котельных расположенных на территории Чернолучинского городского поселения отображены в таблицах пункта 1.3.3 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Потери теплоносителя отображены в графическом виде ниже.

Диаграмма 1. Потери тепла по трубопроводам котельной №1, Гкал

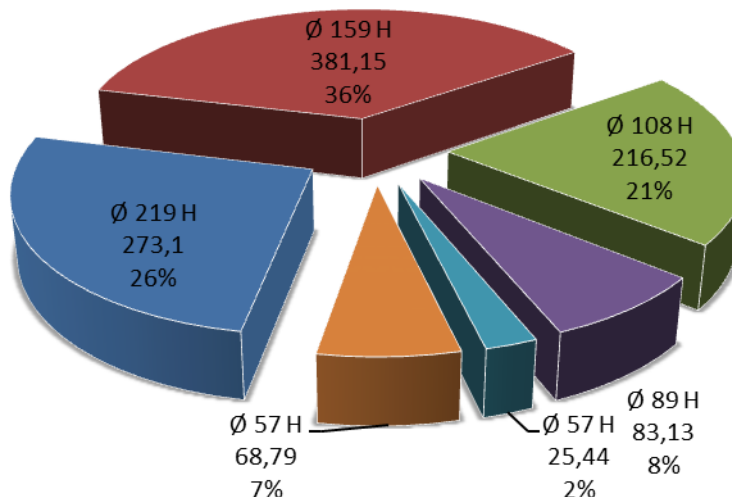


Диаграмма 2. Потери тепла по трубопроводам котельной №2, Гкал

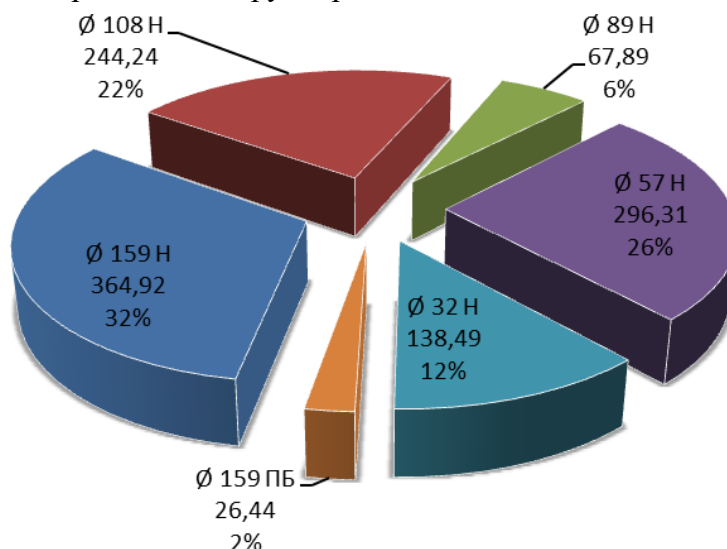


Диаграмма 3. Потери тепла по трубопроводам блочной котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации», Гкал

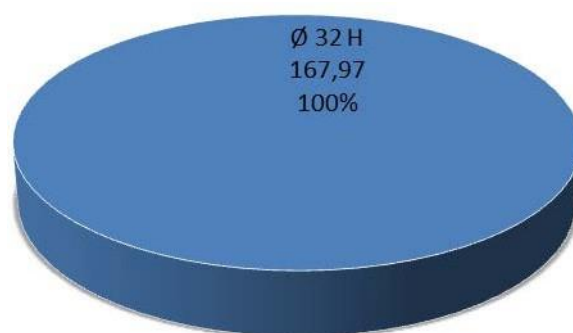
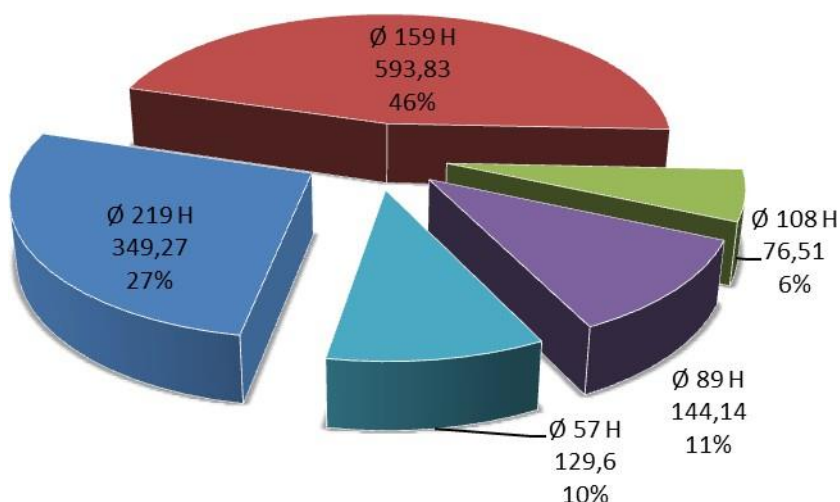


Диаграмма 4. Потери тепла по трубопроводам котельной ООО "Лайт-Аква", Гкал



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

Данные по тепловым потерям котельными Чернолучинского городского поселения за последние 3 года эксплуатирующей организацией предоставлены не были. Не на всех котельных установлены приборы учета тепловой энергии. Информация об установленных

приборах учета установленных на котельных отображена в п 1.2.9 части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей отсутствуют.

Ежегодно выдаются паспорта готовности тепловых сетей к отопительному сезону.

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

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

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

Приборы учета тепловой энергии устанавливаются как на централизованных источниках теплоснабжения, так и непосредственно у потребителей.

Информации о наличии коммерческого приборного учета потребителей тепловой энергии имеется у эксплуатирующей организации.

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

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

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Информации об уровне автоматизации теплоснабжающими организациями предоставлено не было.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов.

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

В Чернолучинском городском поселении бесхозяйные тепловые сети составляют 100 м на участке от котельной БУЗОО "ЦМР" – жилые дома по ул. Турбаза "Иртыш" д.1, Турбаза "Иртыш" д.2.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей Чернолучинского городского поселения отсутствуют.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

На территории д.п.Чернолучинский находится 4 источника централизованной тепловой энергии.

Котельная №1 обслуживает 14 многоквартирных жилых домов, 4 из них оснащены приборами учета тепловой энергии, а также объекты социальной сферы: школу, детский сад, ФАП, здание Администрации, ПЧ- 73, сбербанк и другие объекты.

Котельная №2 обслуживает 17 многоквартирных жилых домов и 13 жилых домов частного сектора, 1 жилой дом оборудован прибором учета тепловой энергии, а также объекты социальной сферы: подростково- молодежный клуб «Орион», здание автостанции «Омскоблавтотранс» и другие объекты.

К тепловым сетям котельной ООО «Лайт-Аква» подключено 17 абонентов, в том числе 4 многоквартирных жилых дома (60 квартир) , 2 из них оснащены приборами учета тепловой энергии, где проживает 163 человека.

Котельная БУЗОО «Центр медицинской реабилитации», данная котельная обслуживает 3 многоквартирных жилых дома, общей площадью 5804,1 м2, где проживает 86 чел.

Абоненты, подключенные к централизованным источникам теплоснабжения отображены в части 1 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Остальные объекты используют индивидуальные источники теплоснабжения. Таким образом, в зоне действия котельных находится не вся территория д.п.Чернолучинский.

Зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах тепловых сетей в п 1.3.2 части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения и распространяются на объекты теплопотребления, отображенные на данных схемах.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

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

При разработке схемы теплоснабжения были использованы данные о территориальном делении, установленные в схеме теплоснабжения Омского муниципального района. Условно территория населенных пунктов с расположенными централизованными источниками теплоснабжения разделены на территории (зоны) действия источников теплоснабжения и территории (зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения. Информация о значении потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха приведена в пункте 1.5.4 части 5 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.5.2 Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Котельные Чернолучинского городского поселения имеют по одному магистральному

выводу. Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии - котельных Чернолучинского городского поселения приведены в следующей таблице.

Таблица 1.14 – Значения тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии Чернолучинского городского поселения

Наименование источника	Тепловая нагрузка, Гкал/год
Котельная №1	6389,06
Котельная №2	4885,18
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	1805,39
Котельная ООО "Лайт-Аква"	5930,08

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

Сложившаяся ситуация такова, что потребители в целом по району отключаются от централизованных источников теплоснабжения, ввиду того, что стоимость 1 Гкал очень высока. Потребители тепловой энергии при газификации населенных пунктов, стараются перейти на альтернативные источники центральному теплоснабжению. В результате чего на данный момент установленная мощность котельных выше фактической, что в свою очередь приводит к превышению трат на топливо и как следствие завышение стоимости производства тепловой энергии.

Прогнозирование развития сложившейся ситуации ведет к тому, что потребители тепловой энергии, а именно население и объекты социально-экономического обслуживания населения будут постепенно отключаться от централизованного источника теплоснабжения, если не будут приняты меры по снижению стоимости тепловой энергии.

Для снижения стоимости произведенной тепловой энергии необходимо выполнить реконструкцию котельных.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ п.15 ст. 14. «О теплоснабжении» с 01.01.2011 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 РФ, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения. Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома.

Учитывая данный факт, установка газовых теплогенераторов для теплоснабжения целесообразна только во всех помещениях многоквартирного дома, с обеспечением принудительной подачи (циркуляцией воды) в контуры отопления и горячего водоснабжения.

В случае имеющейся возможности установки индивидуального газового отопительного оборудования, на общем собрании собственников помещений (независимо от формы собственности) принимается решение о переводе всех помещений дома на индивидуальное отопление, органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир

дома на индивидуальное отопление, а управляющими компаниями, ТСЖ и другими балансодержателями многоквартирных домов должен выполняться расчет пропускной способности подводящих и внутренних газопроводов и разрабатывается откорректированный проект газоснабжения жилого дома в целом. Выступить с инициативой проведения переустройства помещений во всем доме может любой собственник

соответствующего помещения или уполномоченное им лицо (например, наниматели и другие пользователи жилыми помещениями, не являющиеся собственниками, но уполномоченные собственником на совершение таких действий). Решения общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме оформляются протоколами в порядке, установленном общим собранием собственников помещений в данном доме.

Решение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме по вопросам, отнесенным к компетенции такого собрания, является обязательным для всех собственников помещений в многоквартирном доме, в том числе для тех собственников, которые не участвовали в голосовании.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения.

В свою очередь, любые действия по замене и переносу инженерных отопительных сетей и оборудования, которые произведены при отсутствии соответствующего согласования или с нарушением проекта переустройства, представленного для согласования, именуется самовольным переустройством.

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

Тепловые нагрузки централизованных источников теплоснабжения потребителями в зоне действия теплоисточника (котельных) Черноручинского городского поселения сведены в таблицу 1.15-1.18.

Таблица 1.15.Тепловые нагрузки потребителей котельной №1

Наименование потребителей тепла	Наружный строительный объем здания, м ³	Наружная высота здания,м/ количество этажей жилой здания, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м ²	Удельная отопительная характеристика	Температура внутреннего воздуха, °С	Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час	К-во часов работы системы отопления в сутки, час	Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/ м ³ ·ч·°С	Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	Продолжительность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.	Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения, л/сут.	Число дней работы системы ГВС в году	Расчетная часовая нагрузка системы ГВС, Гкал/час	Количество потребляемого тепла, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Потребители, финансируемые из федерального бюджета						0,28488227			0				0	722,6378 641
База отдыха "Аэлита" (с подвалом), ул. Курортная, 17 (с подвалом)	9666,6	13,55	3443,00	0,38	19	0,2079762	24	0,08	0	0	0	0	0	539,73
ГУ 2 ой отряд ФПС по Омской области, ул. Иртышский д/о, 9	1803	4	440,80	0,48	15	0,04447158	24	0,14	0	0	0	0	0	106,14
ФПС (Гараж)	440	4	117,30	0,7	10	0,0142928	24	0,00	0	0	0	0	0	29,68
Омский ОВД (отделение милиции), ул. Пионерская, 16	756,32	6,8	217,00	0,43	19	0,01814168	24	0,09	0	0	0	0	0	47,08
Потребители, финансируемые из областного бюджета						0,00979418			0				0	25,88303 458
Чернолучинский филиал ЦРБ ул. Пионерская, 15	436	2,7	136,90	0,4	20	0,00979418	24	0,00	0	0	0	0	0	25,88
Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района						0,18932376			0				0	483,8067 023

МОУ "Чернолучинская средняя общеобразовательная школа" ул. Пионерская, 1 (с подвалом)	8902,4	6,85	1841,00	0,35	18	0,17068699	24	0,08	0	0	0	0	0	434,56
МБДОУ "Детский сад "Чернолучье" Иртышский д/о, 10	872	3,2	273,00	0,38	20	0,01863676	24	0,11	0	0	0	0	0	49,25
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения						0,10117382			0				0	262,5634012
Администрация Чернолученского поселения ул. Пионерская, 16 и МУ "Чернолучинский КДЦ" в одном здании	4217,9	6,8	1205,60	0,43	19	0,10117382	24	0,09	0	0	0	0	0	262,56
Население						1,2961421			0				0	3422,219501
Пионерская, 14 (учтен тех. подвал)	5778	8,2	1489,60	0,43444	20	0,14304676	24	0,00	0	0	0	0	0	378,03
Пионерская, 13 (учтен тех. подвал)	11348	14,15	3104,20	0,38	20	0,24890355	24	0,00	0	0	0	0	0	657,78
Пионерская, 15 (учтен тех. подвал)	11053	13,7	2932,30	0,38	20	0,24221696	24	0,00	0	0	0	0	0	640,11
Пионерская, 17 (учтен тех. подвал)	11331	14,1	3113,04	0,38	20	0,24850618	24	0,00	0	0	0	0	0	656,73
Иртышский д/о, 15	1481	5,7	387,80	0,5719	20	0,04796799	24	0,00	0	0	0	0	0	126,76
Иртышский д/о, 17	1773	5,5	513,30	0,5451333	20	0,05470916	24	0,00	0	0	0	0	0	144,58
Иртышский д/о, 18	2654	5,65	700,80	0,51384	20	0,07722331	24	0,00	0	0	0	0	0	204,08
Иртышский д/о, 19	2519	5,75	656,00	0,51924	20	0,07408482	24	0,00	0	0	0	0	0	195,78
Иртышский д/о, 16	463	3,1	140,60	0,7211	20	0,01877235	24	0,00	0	0	0	0	0	49,61
Иртышский д/о, 8	246	2,88	67,50	0,8016	20	0,01108026	24	0,00	0	0	0	0	0	29,28
Иртышский д/о, 2	102	3,1	23,00	0,918	20	0,00526484	24	0,00	0	0	0	0	0	13,91
Иртышский д/о, 3	244,7	3,1	56,65	0,80212	20	0,01103609	24	0,00	0	0	0	0	0	29,17
Иртышский д/о, 4	301	3,6	68,00	0,6198	20	0,01050497	24	0,00	0	0	0	0	0	27,76
Иртышский д/о, 5	201	3,1	38,80	0,8196	20	0,00926275	24	0,00	0	0	0	0	0	24,48
Иртышский д/о, 11	149,46	2,6	56,40	0,87054	20	0,00730472	24	0,00	0	0	0	0	0	19,30
Иртышский д/о, 21	167	3,6	46,50	0,853	20	0,00802125	24	0,00	0	0	0	0	0	21,20
Пионерская, 11	302,2	3,37	95,20	0,77912	20	0,01324908	24	0,00	0	0	0	0	0	35,01
Курортная, 15 (Гуселетова)	2735	3,26	628,60	0,43	19	0,06498706	24	0,09	0	0	0	0	0	168,65

Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,06531568			0					171,45
сторонние потребители						0,06531568			0				0	171,4545388
Омское ОСБ № 8634, ул. Пионерская, 16	159	3,26	45,40	0,43	19	0,00377804	24	0,09	0	0	0	0	0	9,80
ОАО Аптечная сеть Омское лекарство, ул.Пионерская, 15	53,25	2,5	21,30	0,38	15	0,0010355	24	0,00	0	0	0	0	0	2,47
ОАО Ростелеком, ул. Пионерская, 16	77	3,26	21,90	0,43	19	0,00182962	24	0,09	0	0	0	0	0	4,75
ФГУП "Почта России", ул. Пионерская, 16	77	3,51	21,90	0,43	19	0,00183094	24	0,09	0	0	0	0	0	4,75
ЧП Набасова (магазин), ул. Пионерская, 16	264	3,26	75,50	0,43	19	0,00627297	24	0,09	0	0	0	0	0	16,28
ООО Аист, ул. Пионерская, 16	48	3,26	13,60	0,43	19	0,00114054	24	0,09	0	0	0	0	0	2,96
ООО Техника (с подвалом), ул. Пионерская, 20 (с подвалом)	1381,8	5,9	247,00	0,58182	20	0,04555499	24	0,00	0	0	0	0	0	120,39
ИП Киршов, ул. Пионерская 16	163	3,26	46,60	0,43	19	0,00387309	24	0,09	0	0	0	0	0	10,05
собственное производство ЖКХ						0			0				0	0

Таблица 1.16.Тепловые нагрузки потребителей котельной №2

Наименование потребителей тепла	Наружный строительный объем здания, м³	Наружная высота здания,м/ количество этажей жилого здания, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²	Удельная отопительная характеристика	Температура внутреннего воздуха, °С	Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час	К-во часов работы системы отопления в сутки, час	Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/м³·ч·°С	Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	Продолжительность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.	Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения (л/сут.	Число дней работы системы ГВС в году	Расчетная часовая нагрузка системы ГВС, Гкал/час	Количество потребляемого тепла, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения						0,02829626			0				0	65,05588032

Гараж администрации Чернолучинского городского поселения, ул.Торговая, 10а	341	3,2	106,50	0,7	10	0,0110545	24	0,00	0	0	0	0	0	22,95
БУ "Центр по работе с детьми и молодежью " "Орион" д.п.Чернолучинский, ул. Поселкова, 4 б	892	3,02	245,70	0,37	16	0,01724177	24	0,25	0	0	0	0	0	42,10
Население						0,8171964			0				0,1718413	2528,5601 22
Торговая, 10	1485	3,15	262,10	0,5715	20	0,04772533	24	0,00	0	0	0	0	0	126,12
Торговая, 11, кв.2,3	372,3	3,8	89,00	0,75108	20	0,01575452	24	0,00	0	0	0	0	0	41,63
Торговая, 2	519	3,6	148,10	0,7062	20	0,0206382	24	0,00	0	0	0	0	0	54,54
Кольцевая, 9	94	2,6	26,00	0,92	20	0,00485518	24	0,00	0	0	0	0	0	12,83
Кольцевая, 1	2422	5,6	675,30	0,52156	20	0,07152224	24	0,00	0	0	0	0	0	189,01
Кольцевая, 10	186	3,2	58,20	0,834	20	0,00872468	24	0,00	0	0	0	0	0	23,06
Кольцевая, 12	195	3,6	22,80	0,825	20	0,00905869	24	0,00	0	0	0	0	0	23,94
Поселковая, 5	1550,43	6,1	302,60	0,564957	20	0,04965849	24	0,00	0	0	0	0	0	131,23
Поселковая, 12	957	5,7	301,80	0,6543	20	0,03546216	24	0,00	0	0	0	0	0	93,72
Поселковая, 13	321	3,2	100,20	0,7716	20	0,01393053	24	0,00	0	0	0	0	0	36,81
Поселковая, 15	448	3,6	128,00	0,7256	20	0,01830425	24	0,00	0	0	0	0	0	48,37
Советская, 5 (с подвалом)	8336,4	11,3	1973,20	0,406636	20	0,19452523	24	0,00	0	0	105	221	0,0553191	618,49
Советская, 12	907	6,4	281,40	0,6593	20	0,03392724	24	0,00	0	0	0	0	0	89,66
Советская, 13	516	2,9	175,80	0,7068	20	0,02049413	24	0,00	0	0	0	0	0	54,16
Торговая, 5	116	3,4	34,00	0,904	20	0,00590135	24	0,00	0	0	0	0	0	15,60
Советская, 2	128	3,4	37,50	0,892	20	0,00642539	24	0,00	0	0	0	0	0	16,98
Советская, 3	462	3,8	120,80	0,7214	20	0,01877777	24	0,00	0	0	0	0	0	49,62
Поселковая, 4	177,8	2,4	75,20	0,8422	20	0,00840177	24	0,00	0	0	0	0	0	22,20
Поселковая, 10	575	4,1	93,30	0,695	20	0,02253449	24	0,00	0	0	0	0	0	59,55
Поселковая, 9	173	3,5	47,40	0,847	20	0,00824861	24	0,00	0	0	0	0	0	21,80
Торговая, 14	276	4,1	68,70	0,7896	20	0,01228885	24	0,00	0	0	0	0	0	32,48
Торговая, 19	156,74	3,4	45,90	0,86326	20	0,00761459	24	0,00	0	0	0	0	0	20,12
Торговая, 12	181,3	2,62	48,70	0,8387	20	0,0085373	24	0,00	0	0	0	0	0	22,56
Советская, 7.1	164	3,1	71,80	0,856	20	0,00789332	24	0,00	0	0	0	0	0	20,86
Поселковая, 14	328	3,5	93,60	0,7688	20	0,0141951	24	0,00	0	0	0	0	0	37,51

Советская, 4	246	3,1	82,00	0,8016	20	0,01108753	24	0,00	0	0	0	0	0	29,30
Торговая, 13	180	3,4	52,90	0,84	20	0,00850896	24	0,00	0	0	0	0	0	22,49
Кольцевая, 11	127	3,6	35,30	0,893	20	0,00638604	24	0,00	0	0	0	0	0	16,88
Советская 7 (СМТ-7)	4294	15	1043,70	0,46412	20	0,11522322	24	0,00	0	0	105	221	0,1165223	569,04
Советская, 6	233	3,8	61,30	0,8068	20	0,01059126	24	0,00	0	0	0	0	0	27,99
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,28778073			0					751,61
сторонние потребители						0,27053824			0				0	710,4548018
ФГУП "Почта России", ул. Торговая, 106	103	3	41,00	0,43	19	0,00244555	24	0,09	0	0	0	0	0	6,35
ОАО Транссибнефть (спальный корпус)	1586	6,08	613,00	0,48	19	0,04239014	24	0,09	0	0	0	0	0	110,01
ОАО Ростелеком, ул.Советская, 5	149	2,8	42,00	0,43	19	0,00353565	24	0,09	0	0	0	0	0	9,18
ИП Болякно (Шашлычная), ул.Торговая, 6а	186	2,9	64,00	0,35	16	0,00339976	24	0,70	0	0	0	0	0	8,30
ЧП Лавренюк (магазин), ул.Торговая, 10в	219	2,99	73,10	0,38	15	0,00426458	24	0,00	0	0	0	0	0	10,18
ГП Омскоблавтотранс (Автовокзал), ул.Торговая, 7а	374	3,22	116,10	0,43	19	0,00888568	24	0,09	0	0	0	0	0	23,06
ЗАО СМТ-7, ул.Советская, 7	8860	15	2153,80	0,4014	20	0,20561688	24	0,00	0	0	0	0	0	543,38
собственное производство ЖКХ						0,01724249			0				0	41,15437366
Здание дизельной МУП "Тепловая компания" ОМР, ул. Торговая, 10б	320	3,5	91,00	1,05	15	0,01724249	24	0,00	0	0	0	0	0	41,15

Таблица 1.17.Тепловые нагрузки блочной котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м3</i>	<i>Наружная высота здания,м/ количество этажей жилого здания,шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений,м²</i>	<i>Удельная отопительная характеристика</i>	<i>Температура внутреннего воздуха, оС</i>	<i>Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час</i>	<i>К-во часов работы системы отопления в сутки, час</i>	<i>Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/ м3*ч*°С</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Население								
ул. Турбаза "Иртыш" д.1	4107	8,4	1120,30	0,46786	20	0,112	24	0,00
ул. Турбаза "Иртыш" д.2	816	6,24	162,50	0,6684	20	0,022	24	0,00
ул. Турбаза "Иртыш" д.7					20	0,021	24	0,00
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,69		
Главный корпус санатория ул. турбаза "Иртыш" (с подвалом)	20441,8	14,4	1860,00	0,32	19	0,64	24	0,18
Корпус котельная автопарка большой автопарка малый					19	0,049	24	
Водонапорная башня					19	0,004	24	

<i>Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час</i>	<i>Продолжительность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.</i>	<i>Норма расхода воды на горячее водоснабжение наединицу измерения (l), л/сут.</i>	<i>Число дней работы системы ГВС в году</i>	<i>Количество единиц измерения, отнесенное ксуткам (т)</i>	<i>Количество потребляемого тепла, Гкал</i>
<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
0					1805,39
0	0	105	291	49	
0	0	105	291	16	
0	0	105	291		
0					
0	0	130	221	100	
0	0		221		
0	0		221		
0					
0					

Таблица 1.18.Тепловые нагрузки котельной ООО "Лайт-Аква"

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м3</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Население	
ул. "Русский лес" д.1	3354
ул. "Русский лес" д.2	3230
ул. "Русский лес" д.3	3269
ул. "Русский лес" д.4	4570
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.	
Клуб	6300
Бассейн	2880
Лечебный корпус	3780
Столовая	5775
Спальный корпус	6232
Медпункт	724
Магазин	252
Баня-прачечная	751,5
Гараж котельной	960
Котельная	1680
Кафе	288
Душевая кабина	360
Корпус №1	10560
собственное производство ЖКХ	

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>	<i>Удельная отопительная характеристика</i>	<i>Температура внутреннего воздуха, °С</i>	<i>Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час</i>	<i>К-во часов работы системы отопления в сутки, час</i>	<i>Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/ м³*ч*°С</i>	<i>Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час</i>	<i>Продолжительность работы системы вентиля-ции за отопительный период, сут.</i>	<i>Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения (л), л/сут.</i>	<i>Число дней работы системы ГВС в году</i>	<i>Количество единиц измерения, отнесенное к суткам (т)</i>	<i>Количество потребляемого тепла, Гкал</i>
				0,393298			0					1509,775
6	740,00	0,48584	20	0,09235716	24	0,0	0	0	105	350	48	354,32
6	731,00	0,4908	20	0,08985067	24	0,0	0	0	105	350	48	333,49
6	702,00	0,48924	20	0,09064652	24	0,0	0	0	105	350	48	335,59
12	931,00	0,4586	20	0,12044366	24	0,0	0	0	105	350	84	486,37
				0,78530613			0					3007,75
9	500,00	0,33	16	0,11023425	24	0,2	0	0	2,6	350	100	274,13
4	300,00	0,4	20	0,06494191	24	0,2	0	0	60	350	45	223,07
6	400,00	0,4	20	0,08569708	24	0,0	0	0	90	350	75	355,10
6	600,00	0,33	15	0,09842864	24	0,0	0	0		350	1840	680,23
6	800,00	0,38	19	0,13183875	24	0,0	0	0	70	350	100	475,54
3	150,00	0,4	20	0,0162784	24	0,0	0	0	5,2	350	10	44,01
3	60,00	0,38	15	0,00490733	24	0,0	0	0	0	0	0	11,71
4	90,00	0,28	25	0,01291264	24	1,0	0	0	120	350	20	82,63
4	210,00	0,7	10	0,03118429	24	0,0	0	0	0	0	0	64,75
6	250,00	0,1	16	0,0088458	24	0,5	0	0	0	0	0	21,60
3	70,00	0,35	16	0,00526564	24	0,7	0	0	0	0	0	12,86
3	90,00	0,28	25	0,00616678	24	1,0	0	0	120	350	20	63,35
12	700,00	0,35	19	0,20860464	24	0,0	0	0	70	350	118	698,77
												0

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

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Омской области утверждены приказом Региональной энергетической комиссии Омской области от 20 июня 2016 г. №59/27.

Таблица 1.19. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях

<i>Категория многоквартирного (жилого) дома</i>	<i>Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)</i>		
	<i>многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича</i>	<i>многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков</i>	<i>многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов</i>
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0314	0,0314	0,0314
2	0,0314	0,0314	0,0314
3 - 4	0,0269	0,0269	0,0269
5 - 9	0,0236	0,0236	0,0236
10	0,0223	0,0223	0,0223
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0177	0,0177	0,0177
2	0,0150	0,0150	0,0150
3	0,0158	0,0158	0,0158
4 - 5	0,0128	0,0128	0,0128
9	0,0113	0,0113	0,0113

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

Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в Омской области утверждены приказом Региональной энергетической комиссии Омской области от 30 декабря 2014 г. №666/79.

Таблица 1.20. Нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

<i>Степень благоустройства жилых помещений</i>	<i>Норматив, м3/мес. на 1 человека</i>
Многоквартирные дома	
Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением или выгребными ямами, оборудованные ваннами и (или) душем, раковинами (мойками), унитазами:	
1,3	2,72
2	2,72
5	5,44
9	4,16
4, 6-8,10-17	4,48
Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением или выгребными ямами, без ванн и (или) без душа, оборудованные раковинами (мойками), унитазами:	
1-12	1,76
Многоквартирные дома, использующиеся в качестве общежитий, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением или выгребными ямами, оборудованные общими душевыми, раковинами (мойками), унитазами:	
2-6,9	3,84
Индивидуальные жилые дома	
Жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением или выгребными ямами, оборудованные ваннами и (или) душем, раковинами (мойками), унитазами:	2,72

Жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением или выгребными ямами, без ванн и (или) без душа, оборудованные раковинами (мойками), унитазами:	1,76
--	------

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

Данные по величине договорной нагрузки отсутствуют.

1.6 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 расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной представлены в таблице 1.21.

Таблица 1.21. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных Черноручинского городского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателя.</i>	<i>Котельная №1</i>	<i>Котельная №2</i>	<i>Блочная котель- ная санатория- профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»</i>	<i>Котельная ООО "Лайт-Аква"</i>
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал.	6389,06	4885,18	1805,39	5930,08
2	Отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал	6389,06	4885,18	1805,39	5930,08
3	Покупка тепловой энергии, Гкал	-	-	-	-
4	Отпуск в тепловую сеть, Гкал	6389,06	4885,18	1805,39	5930,08
5	Потери в тепловых сетях, принадл. ЭСО, Гкал:	1048,14	1138,28	167,97	1293,36
	через теплоизоляцию				
	с утечками				
6	Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал, в том числе:	5212,51	3648,70	1483,13	4517,53
6.1	-для реализации сторонним потребителям (абонентам ЭСО)	190,48	1046,83	1135,13	3007,75
6.2	-бюджетным потребителям	1599,81	73,31	-	-
6.3	-Населению	3422,22	2528,56	348,00	1509,77
	ГВС населению				
6.4	-для собственного потребления котельной	128,42	98,19	39,55	119,19

Большую часть потерь теплоносителя связано с его транспортом, а именно потери теплоносителя через изоляцию трубопровода и потери теплоносителя связанные с утечками.

Характеристика трубопроводов тепловых сетей приведена в п.1.3.1 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии сведен в таблицу 1.22.

Таблица 1.22. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто централизованных источников теплоснабжения Чернолучинского городского поселения

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. Производит. Котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Резерв (+), Дефицит (-) мощности, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Котельная №1	5,59	2,33	58,32
Котельная №2	3,10	1,70	45,16
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	1,006	1,006	0,00
Котельная ООО "Лайт-Аква"	3,87	2,48	35,92

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

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона

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

Дефицит тепловой энергии - технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Как видно из п 1.6.2. части 6 главы 1 обосновывающих материалов дефициты тепловой энергии на централизованных источниках теплоснабжения не возникает. Для того, чтобы дефициты тепловой энергии не возникали на тепловых источниках, необходимо вовремя проводить планово- предупредительные и капитальные ремонты основного и вспомогательного оборудования котельных, а так же преждевременную замену тепловых сетей.

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

На территории населенных пунктов Чернолучинского городского поселения на всех источниках централизованного теплоснабжения наблюдается резерв тепловой мощности,

связано это с тем, что потребители отключаются от централизованных источников, а расширение или перераспределение зон действия источников теплоснабжения не наблюдается, поскольку стоимости 1 Гкал выше в сравнении со стоимостью эксплуатации зданий на индивидуальных источниках теплоснабжения.

1.7 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

Теплоносителем на котельных Чернолучинского городского поселения является вода.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплопотребления.

Таблица 1.23. Баланс теплоносителя котельных Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Наименование	Нормативные значения потери теплоносителя (Му.н.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Итого годовая потребность
		отоп.сезон	Не отоп.сезон	год					
		куб.м сут	куб.м сут	куб.м год	куб.м	куб.м сут	куб.м	куб.м год	тыс. куб.м год
1	Котельная №1	3,88	0,00	881,61	0,00	3,88	64,73	5,83	952,16
2	Котельная №2	2,72	0,00	617,64	0,00	2,72	45,35	4,08	667,07
3	Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	0,64	0,00	145,46	0,00	0,64	10,68	0,96	157,10
4	Котельная ООО "Лайт-Аква"	3,65	0,00	828,08	0,00	3,65	60,80	5,47	894,35

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

Данных по балансам производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах нет.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

В качестве основного вида топлива, на котельных Чернолучинского городского поселения, используется газ.

Потребление топлива за 2022 год приведено ниже

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Расход топлива на выработку тепла, т.н.т.</i>						
	<i>Всего</i>	<i>в том числе для потребителей</i>					
		<i>федерал. собств.</i>	<i>обл. собств.</i>	<i>собств. муниц. района</i>	<i>собств. городского (сельского) поселения</i>	<i>население</i>	<i>Прочие</i>
Котельная №1	859	133	4	82	44	564	31
Котельная №2	667	-	-	-	13	462	191
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	265,9 9	-	-	-	-		
Котельная ООО "Лайт-Аква"	780	-	-	-	-	261	520

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

Основное и вспомогательное топлива по котельным Чернолучинского городского поселения приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная №1	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.
Котельная №2	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.
Блочная котельная санатория- профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.
Котельная ООО "Лайт-Аква"	газ природный 8078 ккал/нм·м	Дизельное топливо 10180 ккал/кг

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

По данному пункту данные отсутствуют.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

В качестве топлива на котельных Чернолучинского городского поселения, используется природный газ.

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

В качестве топлива на котельных Чернолучинского городского поселения, используется природный газ.

Природные углеводородные газы представляют собой смесь предельных углеводородов вида C_nH_{2n+2} . Основную часть природного газа составляет метан CH_4 - до 98%.

В состав природного газа могут также входить более тяжёлые углеводороды - гомологи метана: этан (C_2H_6), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), а также другие неуглеводородные вещества: водород (H_2), сероводород (H_2S), диоксид углерода (CO_2), азот (N_2), гелий (He).

Чистый природный газ не имеет цвета и запаха. Чтобы можно было определить утечку по запаху, в газ добавляют небольшое количество веществ, имеющих сильный неприятный запах, так называемых одорантов. Чаще всего в качестве одоранта применяется этилмеркаптан.

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

Преобладающим видом топлива в Чернолучинском городском поселении является природный газ, поставляемый ООО «Газпром Межрегионгаз Омск».

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития потребления топлива предусматривается в виде использования индивидуальных источников теплоснабжения, поскольку развитие населенного пункта (перспектива) рассматривается только строительством индивидуальных жилых домов (частное домовладение). С учетом высокой степени газификации района, развитие локальных источников тепловой энергии затрудняется.

1.9 Надёжность теплоснабжения

1.9.1 Описание и значения показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, и иные сведения

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле 1.1.:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}}{n} \quad (1.1)$$

где:

$K_{\text{Э}}$ – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{В}}$ – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{Т}}$ - надежность топливоснабжения источника теплоты,

K_B – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

K_P – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту,

K_C – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Существует несколько критериев надежности системы теплоснабжения:

Высоконадежные (ВН) - при $K_{над}$ - более 0,9

Надежные (Н) - $K_{над}$ - от 0,75 до 0,89

Малонадежные (МН) - $K_{над}$ - от 0,5 до 0,74

Ненадежные (НН) - $K_{над}$ - менее 0,5

Критерии и коэффициент надежности системы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24. Критерии надежности системы теплоснабжения

Наименование котельной	Надежность электроснабжения K_e	Надежность водоснабжения K_v	Надежность топливоснабжения K_m	Размер дефицита тепловой мощности K_b	Уровень резервирования K_p	Коэффициент состояния тепловых сетей K_c	Коэффициент надежности $K_{над}$	Оценка надежности системы теплоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	0,75	Н
Котельная №2	0,80	0,80	1,00	1,00	0,30	0,50	0,73	Н
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	0,80	0,80	1,00	1,00	0,30	0,50	0,73	Н
Котельная ООО "Лайт-Аква"	0,80	1,00	1,00	1,00	0,30	0,50	0,80	Н

По критериям надежности система теплоснабжения относится к надежной.

1.9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Аварией считается отказ элементов систем, сетей и источников, повлекший прекращение подачи воды потребителям и абонентам на период более 8 часов на протяженность сетей теплоснабжения. Протяженность определяется по длине ее трасы независимо от способа прокладки тепловой сети.

Данных об аварийных отключениях потребителей нет.

1.9.3 Частота отключений потребителей

Значительные аварийные отключения потребителей отсутствуют. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

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

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п. 6.10 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

1.9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения)

Карты-схемы тепловых сетей приведены в графической части.

1.9.6 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, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»

Аварийные ситуации 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", за последние 5 лет в не зафиксированы.

1.9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключённых в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Аварийно-восстановительные ремонтные работы, как правило, проводятся в сжатые сроки в пределах средней статистики затрачиваемого времени.

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п. 6.10 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

1.9.8 Меры по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения

Повышение надежности систем коммунального теплоснабжения, своевременная и всесторонняя подготовка к отопительному периоду и проведение его во взаимодействии теплоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии, топливо-, водоснабжающих и других организаций являются важнейшими мерами в обеспечении бесперебойного теплоснабжения в населенных пунктах.

Подготовка систем теплоснабжения и теплопотребления и их эксплуатация должны отвечать требованиям действующих Правил эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей, Правил технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных, других нормативно - технических документов по эксплуатации теплоэнергетического оборудования и тепловых сетей.

Теплоснабжающие организации и теплосетевые организации, кроме того, обязаны:

- 1) обеспечивать функционирование эксплуатационной, диспетчерской и аварийной служб;
- 2) организовать наладку принадлежащих им тепловых сетей;
- 3) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии;
- 4) обеспечивать качество теплоносителей;
- 5) организовать коммерческий учет приобретаемой тепловой энергии и реализуемой тепловой энергии;
- 6) обеспечивать проверку качества строительства принадлежащих им тепловых сетей;
- 7) обеспечить безаварийную работу объектов теплоснабжения;
- 8) обеспечить надежное теплоснабжение потребителей.

Проверка готовности к отопительному периоду потребителей тепловой энергии осуществляется в целях определения их соответствия требованиям, установленным правилами оценки готовности к отопительному периоду, в том числе готовности их теплопотребляющих установок к работе, а также в целях определения их готовности к обеспечению указанного в договоре теплоснабжения режима потребления, отсутствию задолженности за поставленную тепловую энергию (мощность), теплоноситель, организации коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя.

В целях обеспечения бесперебойной работы систем теплоснабжения, своевременной локализации аварий и недопущения длительного расстройства гидравлического и теплового режимов теплоснабжающим организациям следует разрабатывать и представлять на утверждение органа местного самоуправления документ (положение; инструкция), устанавливающий порядок ликвидации аварий и взаимодействия тепло-, топливо-, водоснабжающих организаций, абонентов (потребителей), ремонтных, строительных, транспортных предприятий, а также служб жилищно - коммунального хозяйства и других органов в устранении аварий.

Теплоснабжающими организациями должны разрабатываться мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций, которые должны охватывать каждый источник тепла и его тепловую сеть.

В мероприятиях должны быть предусмотрены четкие обязанности производственных подразделений и персонала и порядок действия по переключениям в тепловых сетях, использованию техники, оповещению аварийно - спасательных и других специальных служб и руководства предприятия, способы связи с другими организациями.

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

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1.10.1 Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования

<i>№ п\п</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Показатели</i>
1	Число источников теплоснабжения	ед	4

2	Суммарная мощность источников теплоснабжения	Гкал/час	13,566
3	Суммарное количество котлов	ед	10
4	Протяженность тепловых сетей и сетей ГВС	км	8,455
6	Произведено тепловой энергии за год	Гкал	19009,71
7	Получено тепловой энергии со стороны за год	Гкал	0
8	Полезный отпуск тепловой энергии всего	Гкал	14861,87
	Социальная сфера	Гкал	1673,12
	Населению	Гкал	7808,55
	Прочим организациям	Гкал	5380,19
9	Число аварий на источниках теплоснабжения		0
10	Среднегодовая численность работников основной деятельности	Чел	39

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 Описание динамики утверждённых 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 учётом последних 3 лет

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются Региональной энергетической комиссией Омской области. Тариф на тепловую энергию для потребителей Муниципального унитарного предприятия «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области с календарной разбивкой на период с момента вступления в силу настоящего приказа по 31 декабря 2025 года

Приказ РЭК об установлении тарифа №460/66 от 25 ноября 2022 года.

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Период	Вода
1	Муниципальное унитарное предприятие "Районные системы теплоснабжения" Омского муниципального района Омской области	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, без учета НДС			
		однотарифный, руб./Гкал	2021	с 1 января по 30 июня	2292,52
				с 1 июля по 31 декабря	2323,42
		однотарифный, руб./Гкал	2022	с 1 января по 30 июня	2323,42
				с 1 июля по 31 декабря	4809,94

		однотарифный, руб./Гкал	2023	с 1 января по 31 декабря	3999,37
		однотарифный, руб./Гкал	2024	с 1 января по 30 июня	2751,97
				с 1 июля по 31 декабря	2950,19
		однотарифный, руб./Гкал	2025	с 1 января по 30 июня	2940,85
				с 1 июля по 31 декабря	2940,85
		Население, с учетом НДС			
		однотарифный, руб./Гкал	2021	с 1 января по 30 июня	2751,02
				с 1 июля по 31 декабря	2788,10
		однотарифный, руб./Гкал	2022	с 1 января по 30 июня	2788,10
				с 1 июля по 31 декабря	5771,93
		однотарифный, руб./Гкал	2023	с 1 января по 31 декабря	4799,24
		однотарифный, руб./Гкал	2024	с 1 января по 30 июня	3302,36
				с 1 июля по 31 декабря	3540,23
		однотарифный, руб./Гкал	2025	с 1 января по 30 июня	3529,02
				с 1 июля по 31 декабря	3529,02

Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «Лайт-Аква» Омского муниципального района Омской области с календарной разбивкой на период с момента вступления в силу настоящего приказа по 31 декабря 2023 года

Приказ РЭК об установлении тарифа №382/63 от 18 ноября 2022 года.

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Период	Вода
1	Общество с ограниченной ответственностью «Лайт-Аква», Омский муниципальный район Омской области	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, без учета НДС			
		однотарифный, руб./Гкал	2023	с 1 января по 31 декабря	1477,80
		Население, без учета НДС			
		однотарифный, руб./Гкал	2023	с 1 января по 31 декабря	1477,80

Тариф на тепловую энергию для потребителей БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» Омского муниципального района Омской области с календарной разбивкой на период с момента вступления в силу настоящего приказа по 31 декабря 2023 года

Приказ РЭК об установлении тарифа №439/87 от 11 декабря 2018 г.

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Период	Вода
1	Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области "Центр медицинской реабилитации", Омский муниципальный район Омской области	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения, без учета НДС			
		однотарифный, руб./Гкал	2019	с 1 января по 30 июня	1339,95
				с 1 июля по 31 декабря	1721,06
		однотарифный, руб./Гкал	2020	с 1 января по 30 июня	1490,01
				с 1 июля по 31 декабря	1490,01

			декабря	
	одноставочный, руб./Гкал	2021	с 1 января по 30 июня	1085,99
			с 1 июля по 31 декабря	1085,99
	одноставочный, руб./Гкал	2022	с 1 января по 30 июня	1085,99
			с 1 июля по 31 декабря	1677,75
	одноставочный, руб./Гкал	2023	с 1 января по 31 декабря	956,71
		Население, с учетом НДС		
	одноставочный, руб./Гкал	2019	с 1 января по 30 июня	1607,94
			с 1 июля по 31 декабря	2065,27
	одноставочный, руб./Гкал	2020	с 1 января по 30 июня	1788,01
			с 1 июля по 31 декабря	1788,01
	одноставочный, руб./Гкал	2021	с 1 января по 30 июня	1303,19
			с 1 июля по 31 декабря	1303,19
	одноставочный, руб./Гкал	2022	с 1 января по 30 июня	1303,19
			с 1 июля по 31 декабря	2013,30
	одноставочный, руб./Гкал	2023	с 1 января по 31 декабря	1148,05

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

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности раздельного учёта организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объёмов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие группы расходов:

- на топливо;
- на покупаемую электрическую и тепловую энергию;
- на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность;
- на сырье и материалы;
- на ремонт основных средств;
- на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- на амортизацию основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Для теплоснабжающих организаций в границах Чернолучинского городского поселения плата за подключение к системам теплоснабжения на 2023-2024 гг. не утверждена.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, определенных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

На момент разработки схемы теплоснабжения плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности для отдельных категорий социально значимых потребителей не установлена.

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

Динамика утверждённых тарифов на тепловую энергию отражена в пп. 1.11.1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

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

Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию за последние 3 года составил 2128,54 руб./Гкал.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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

На данный момент мощность установленного основного и вспомогательного котельного оборудования, имеет завышенную, энергоёмкость, а так же высокий уровень износа, как следствие, значительно завышен расход энергоресурсов котельной.

Ввиду завышенной мощности оборудования котельной, диаметры трубопроводов тепловой сети, а так же коллекторов в котельной на сегодняшний день так же завышен, что приводит к необходимости использования сетевых насосов с сильно завышенной производительностью и напором, что в свою очередь приводит к значительному перерасходу электроэнергии.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На данный момент состояние сетей в связи с длительным сроком эксплуатации неудовлетворительное, это отчетливо видно в техническом паспорте на тепловую трассу. Эксплуатирующая организация проводит текущие ремонты с заменой аварийных участков сетей, а так же производит замену изоляции трубопроводов, но для надёжной эксплуатации тепловых сетей необходимо провести капитальный ремонт с существенным вливанием средств. Капитальный ремонт должен включать в себя замену надземных трубопроводов с тепловой изоляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 30732- 2006 из пенополиуретана с защитной оболочкой.

Замена трубопроводов необходима для уменьшения потерь тепла. В некоторых местах изоляция трубопроводов нарушена и не отвечает нормативным требованиям эксплуатации

тепловых сетей.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

На данный момент в связи с газификацией поселения потребители тепловой энергии отказываются от централизованных источников теплоснабжения, стоимость тепловой энергии выше, чем при эксплуатации индивидуальных источников теплоснабжения. В связи с уменьшением потребителей тепловой энергии возникает неэффективное, а так же убыточное использование котельных д.п.Чернолучинский.

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

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

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

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

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в следующей таблице.

Таблица 2.1. Данные базового уровня потребления тепла по котельным за 2022 год

Наименование котельной	Единицы измерения	Величина потребления тепла от котельной
Котельная №1	Гкал/год	6389,06
Котельная №2		4885,18
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»		1805,39
Котельная ООО "Лайт-Аква"		5930,08

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

Таблица 2.2. Приросты площади строительных фондов в расчётных элементах и зонах действия источников тепловой энергии Чернолучинского городского поселения

Показатель	Площадь строительных фондов (отопливаемая)						
	Сущест- вующая	Перспективная					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027
Котельная №1							
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	14118,3	14118,3	14118,3	14118,3	14118,3	14118,3	14118,3
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м²	8167,8	8167,8	8167,8	8167,8	8167,8	8167,8	8167,8
общественные здания (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м²	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м²	22286,1	22286,1	22286,1	22286,1	22286,1	22286,1	22286,1
Котельная №2							
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	6556,6	6556,6	6556,6	6556,6	6556,6	6556,6	6556,6
многоквартирные дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м²							
жилые дома (прирост), м²	0	0	0	0	0	0	0

общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	3455,2	3455,2	3455,2	3455,2	3455,2	3455,2	3455,2
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ²	10011,8	10011,8	10011,8	10011,8	10011,8	10011,8	10011,8
Блочная котельная санатория- профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»							
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	1418,03	1418,03	1255,08	1255,08	135,50	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	1860,00	1860,00	1860,00	1860,00	1860,00	1860,00	1860,00
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	384,76	384,76	384,76	384,76	384,76	384,76	384,76
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ²	3662,8	3662,8	3499,8	3499,8	135,5	2244,8	2244,8
Котельная ООО "Лайт-Аква"							
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	3104,00	3104,00	2373,00	1671,00	740,00	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	3060,00	3060,00	3060,00	3060,00	3060,00	3060,00	3060,00
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0
Всего, м ²	7324,00	7324,00	6593,00	5891,00	4960,00	4220,00	4220,00

На территории поселения предусматривается использование сочетания централизованной и децентрализованной системы теплоснабжения.

В соответствии с Генеральным планом Чернолучинского городского поселения, перспективные объекты, планируемые к строительству по схеме территориального

планирования Омского муниципального района, планируется подключить от индивидуальных источников теплоснабжения. Новое строительство тепловых сетей не планируется, поскольку перспективные к строительству объекты социально-экономической инфраструктуры Чернолучинского городского поселения предполагается строить от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Таблица 2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Наименование показателя	Сущ. 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2040
Котельная №1							
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Котельная №2							
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»							
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	1,006	1,006	0,98	0,98	0,87	0,69	0,69
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	1,006	1,006	0,98	0,98	0,87	0,69	0,69
Котельная ООО "Лайт-Аква"							
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	2,48	2,48	2,39	2,30	2,21	0,79	0,79
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	2,48	2,48	2,39	2,30	2,21	0,79	0,79

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

Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия котельных Чернолучинского городского поселения не предусматриваются.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения д.п. Чернолучинский не планируется присоединять к системе централизованного теплоснабжения.

Многоквартирные дома отапливаемые от блочной котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» и котельной ООО "Лайт-Аква"

в перспективе предусматривается перевести на индивидуальные источники теплоснабжения. Теплоснабжение индивидуальных домов с приусадебными земельными участками принимается децентрализованным – от индивидуальных экологически чистых источников тепла, автономных теплогенераторов, использующих в качестве топлива природный газ. Выбор индивидуальных источников тепловой энергии объясняется малой плотностью расселения и незначительной тепловой нагрузкой.

Децентрализованным теплоснабжением планируется обеспечить планируемые многоквартирные, существующие и планируемые индивидуальные, а также объекты общественного назначения, удалённые от сетей централизованного теплоснабжения.

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

Приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на расчётный период не планируются.

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

Изменения показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, отсутствуют.

2.7.1 Перечень объектов теплоснабжения, подключённых к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В период, предшествующий разработки новой схемы теплоснабжения, к тепловым сетям от блочной котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации» был подключен многоквартирный дом по ул. Турбаза "Иртыш" д.7.

2.7.2 Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утверждённой схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки

Прогноз перспективной застройки представлен в разделе 2.2 «Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе».

2.7.3 Расчётная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии

Значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в пункте 1.5.2 «Описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии».

2.7.4 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды

Значения расходов теплоносителя представлены в разделе 1.7 «Балансы теплоносителя».

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Таблица 4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии Чернолучинского городского поселения

Наименование показателей	Величина показателя по годам, Гкал/ч						
	Сущ. 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2040
Котельная №1							
Располагаемая мощность	5,59	5,59	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Тепловая нагрузка потребителей	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Резерв (+)/Дефицит (-) располагаемой мощности	3,26	3,26	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №2							
Располагаемая мощность	3,10	3,10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Тепловая нагрузка потребителей	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Резерв (+)/Дефицит (-) располагаемой мощности	1,4	1,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»							
Располагаемая мощность	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
Тепловая нагрузка потребителей	1,006	1,006	0,98	0,98	0,87	0,69	0,69
Резерв (+)/Дефицит (-) располагаемой мощности	0	0	0,026	0,026	0,136	0,316	0,316
Котельная ООО "Лайт-Аква"							
Располагаемая мощность	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Тепловая нагрузка потребителей	2,48	2,48	2,39	2,30	2,21	0,79	0,79
Резерв (+)/Дефицит (-) располагаемой мощности	1,39	1,39	1,48	1,57	1,66	3,08	3,08

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

Гидравлические расчеты, выполненные в электронной модели для перспективной системы теплоснабжения, с учетом отключения потребителей тепловой энергии, не приводят к существенному ухудшению режима теплоснабжения для существующих потребителей.

Мероприятия по развитию тепловых сетей представлены в Главе 8

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

В существующем положении системы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения не имеет дефицитов тепловой нагрузки. Общий резерв тепловой мощности составляет 3,866 Гкал/ч (41,2%). Располагаемая мощность существующих котельных позволяет подключить перспективных потребителей.

Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утверждённой в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Развитие теплоснабжения в Чернолучинском городском поселении возможно по двум сценариям:

Вариант 1: Перевод существующих потребителей тепловой энергии на индивидуальное отопление. Подводящие сети будут выведены из эксплуатации;

Вариант 2: Сохранение существующей структуры потребления тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей. Поэтапный перевод многоквартирных домов на индивидуальное отопление. Обязательное сохранение теплоснабжения муниципальных потребителей. Для этого требуется увеличить ежегодный объем замены ветхих и аварийных теплосетей.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Конкурентно-способным вариантам предъявляются следующие требования:

- все варианты, выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям, и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов;

- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции объектов системы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения, а также расчёты экономической эффективности инвестиций, представлены в главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию».

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Первый вариант связан с полным отказом от централизованной системы, с капитальными вложениями на проектирование и сооружение новых индивидуальных котельных, содержанием ещё не выведенных тепловых сетей существующей централизованной котельной, их ремонтами, а также возможными рисками значительного увеличения затрат на сооружение новых источников. Кроме того, для такого варианта полностью отсутствует возможность вернуть централизованную систему теплоснабжения, из-за значительных средств на сооружение теплосетей.

Второй вариант подразумевает сохранение существующей системы с равномерным распределением капитальных расходов, наименьшими рисками и обновлению системы теплоснабжения на расчётный период.

С учётом имеющихся рисков выбран второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

Для Чернолучинского городского поселения предлагается сохранение отопления объектов общественно-делового назначения от действующих котельных. Однако предусматривается перевод многоквартирных жилых домов на индивидуальное отопление в связи с тем, что ресурсоснабжающим организациям нерентабельно оказывать услуги по теплоснабжению и горячему водоснабжению.

Для индивидуальных жилых домов предусматривается автономное теплоснабжение. Для ремонтируемых и проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры.

Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

Строительство блочно-модульных котельных для социально-административных объектов городского поселения вместо существующих индивидуальных (встроенных) источников привело бы к повышению автоматизации и эффективности работы системы теплоснабжения, снизило затраты на эксплуатацию. Но внедрение такой системы требует больших материальных затрат.

Износ тепловых сетей достаточно высокий, что свидетельствует о высокой вероятности аварий теплотрассы, микроповреждений трубопроводов, следовательно, высоких потерь теплоносителя и тепловой энергии. Реконструкция существующей системы теплоснабжения позволит повысить эффективность оборудования, повысить уровень надёжности, снизить потери тепловой энергии. Кроме того, отключение многоквартирного жилого фонда с поэтапным переводом наиболее удалённых потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения будет способствовать снижению уровня аварийности теплотрасс и снижению потерь теплоносителя и тепловой энергии, а также такие сети экономически невыгодно обслуживать по причине низкого потребления тепловой энергии таких потребителей.

Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1 Расчётная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчётную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Теплоносителем на котельных Чернолучинского городского поселения является вода.

Планируемые к строительству объекты социально-экономического развития поселения и жилого фонда планируется подключать от индивидуальных источников теплоснабжения.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплопотребления.

Перспективный баланс теплоносителя котельных д.п.Чернолучинское на период до 2040 года отображен в таблице 6.1

Таблица 6.1. Перспективный баланс теплоносителя котельных Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Наименование	Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.п.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Итого годовая потребность
		отоп. сезон	Не отоп. сезон	год					
		куб.м сут	куб.м сут	куб.м год		куб.м сут	куб.м	куб.м год	тыс. куб.м год
1	Котельная №1	3,88	0,00	881,61	0,00	3,88	64,73	5,83	952,16
2	Котельная №2	2,72	0,00	617,64	0,00	2,72	45,35	4,08	667,07
3	Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	0,64	0,00	145,46	0,00	0,64	10,68	0,96	157,10
4	Котельная ООО "Лайт-Аква"	3,65	0,00	828,08	0,00	3,65	60,80	5,47	894,35

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

Открытые схемы теплоснабжения на территории Чернолучинского городского поселения отсутствуют. Потребление теплоносителя из труб теплоснабжения не осуществляется.

Перевод существующих открытых систем горячего водоснабжения в закрытые системы ГВС не предполагается на расчётный период.

Дополнительного расхода теплоносителя для такого типа системы не требуется.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В составе котельных д.п. Чернолучинское, баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Величина нормативного расхода подпиточной воды для эксплуатационного режима рассчитана в п. 6.1 «Расчётная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии».

Величина подпиточной воды аварийного режима для открытых и закрытых систем теплоснабжения принимается в количестве 2% от объёма воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 6.2. Перспективный баланс теплоносителя котельных Чернолучинского городского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Объём воды для разового наполнения тепловых сетей, куб.м</i>	<i>Величина нормативных потерь теплоносителя в аварийном режиме работы, м³/ч</i>
1	Котельная №1	64,73	1,295
2	Котельная №2	45,35	0,907
3	Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	10,68	0,214
4	Котельная ООО "Лайт-Аква"	60,80	1,216

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

Данные о фактически установленных ВПУ отсутствуют. В перспективе необходимо установить оборудование ХВО на каждом источнике тепловой энергии для обеспечения качества сетевой воды.

6.6 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

За период, ранее разработанной схемы теплоснабжения, изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок отсутствуют.

6.7 Сравнительный анализ расчётных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Данные по фактическим потерям теплоносителя отсутствуют.

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчёт которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно ст. 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190 –ФЗ «О теплоснабжении» 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 Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190 –ФЗ «О теплоснабжении» и Постановлением РФ от 16.04.2012 г. № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства 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 заключение 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 отсутствия технической возможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности, в соответствующей точке подключения на момент обращения 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 заключение договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае отсутствия технической возможности 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.

Согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,

для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95 °С и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

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, ст. 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190 –ФЗ «О теплоснабжении», 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.

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

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей на территории Чернолучинского городского поселения, отсутствуют.

7.3 Анализ надёжности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надёжности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного 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

До конца расчётного периода в Чернолучинском городском поселении случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надёжности теплоснабжения, не ожидается.

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

Строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется, поскольку данных источников на территории Чернолучинского городского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов

тепловых нагрузок не планируется, поскольку данных источников на территории Чернолучинского городского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии

На территории Чернолучинского городского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путём включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Чернолучинском городском поселении отсутствуют, перевод в пиковый режим работы котельных не требуется.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Чернолучинском городском поселении отсутствуют. Обоснование предложений по расширению зон действия источников не требуется.

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

Для экономичной работы теплового источника необходимо выполнить реконструкцию котельной с снижением установленной тепловой мощности котельной до фактической, установленной по договорам теплоснабжения и наладочными работами по снижению потерь тепла связанного с транспортом теплоносителя.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации № 565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Перераспределение тепловой энергии между тепловыми источниками не планируется.

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

Возобновляемые источники тепловой энергии в Чернолучинском городском поселении отсутствуют и их ввод не предполагается на расчётный период.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории Чернолучинского городского поселения на расчётный период не требуется.

7.15 Результаты расчётов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, Папушкина В.Н. Результаты расчётов представлены в следующей таблице.

Таблица 7.1. Результаты расчёта радиуса теплоснабжения котельных Чернолучинского городского поселения

<i>Теплоисточник</i>	<i>Котельная №1</i>	<i>Котельная №2</i>	<i>Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»</i>	<i>Котельная ООО "Лайт-Аква"</i>
Средний радиус теплоснабжения, км	0,31	0,15	0,03	0,78
Радиус действия тепловой сети, км	0,73	0,39	0,08	0,89
Коэффициент конфигурации тепловых сетей	1,25	1,44	1,37	1,34

Результат расчёта показывает, что все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельных Чернолучинского городского поселения расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

7.16 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 учётом введённых в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Изменения в предложениях по строительству и реконструкции источников тепловой энергии за период, предшествующий ранее разработанной схеме теплоснабжения, отсутствуют.

7.17 Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Исходя из расчётов существующих и перспективных резервов и дефицитов мощности котельных, резервы позволят покрыть перспективную тепловую нагрузку потребителей, не обеспеченных тепловой мощностью.

7.18 Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Чернолучинского городского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.19 Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединённой нагрузке

Перспективные режимы загрузки и выработки тепловой энергии на источниках теплоснабжения Чернолучинского городского поселения приведены в Главе 4.

7.20 Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Преобладающий вид топлива в д.п. Чернолучинский – природный газ.

Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется, поскольку объекты планируемые к строительству на территории Чернолучинского городского поселения будут подключены к индивидуальным источникам теплоснабжения.

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

Новое строительство тепловых сетей не планируется, поскольку перспективные к строительству объект социально-экономической инфраструктуры Чернолучинского городского поселения предполагается строить от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Эксплуатирующими организациями ежегодно проводится реконструкция планово предупредительный ремонт тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения предусмотрена.

8.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения

Для экономичной работы теплового источника необходимо выполнить реконструкцию котельной с снижением установленной тепловой мощности котельной до фактической, установленной по договорам теплоснабжения и наладочными работами по снижению потерь тепла связанного с транспортом теплоносителя.

8.6 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 не планируется, поскольку строительство перспективных объектов планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Участки трубопроводов которые необходимо заменить в связи с истечением эксплуатационного ресурса будут выявлены по результатам испытаний тепловых сетей на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

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

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспорте теплоносителя на территории Чернолучинского городского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится на котельных. Ниже приведен список насосного оборудования нуждающегося в замене, по причине износа:

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Котельная №1						
Котловой контур	ВРН-150/360-80Т	2	1940	50	1,1	1,7
Сетевой контур	К 160/30	2	1470	160	3,0	30
Подпиточные	К 20/30	2	2900	20	3,0	4
Рециркуляционные	СМ 125/1500Т	2	1450	100	1,4	6,4
Котельная №2						
Сетевой контур	К90/35	1	2900	85	2,8	11
Вторичный контур (циркуляционный)	DAB 100/2000Т	1	1450	85	2,8	7,95
Подпиточный	К20/30	1	2850	80	3,0	4
Рециркуляционный	ВРН120/360.80 Т	1	1430	96	1,7	1,3

Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые схемы теплоснабжения на территории Чернолучинского городского поселения отсутствуют. Потребление теплоносителя из труб теплоснабжения не осуществляется.

Перевод существующих открытых систем горячего водоснабжения в закрытые системы ГВС не предполагается на расчётный период. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчётного периода не ожидаются.

9.2 Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

На практике, отпуск теплоты на отопление регулируется тремя основными методами:

1. При качественном методе изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую сеть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя;
2. При количественном изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре;
3. При качественно-количественном одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

В настоящее время отпуск теплоты системам отопления Чернолучинского городского поселения регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды, системы отопления в меньшей степени подвержены разрегулировке.

9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

Открытые системы теплоснабжения в Чернолучинском городском поселении отсутствуют. Реконструкция сетей ГВС для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.4 Расчёт потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения в Чернолучинском городском поселении отсутствуют.

Инвестиции для перевода открытой системы горячего водоснабжения в закрытую систему ГВС на расчётный период не предполагаются.

9.5 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой

энергии;

- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть - полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделённое независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления здания. Теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления. Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 55 °С. Так как холодная вода, подогреваемая до уровня воды ГВС, будет только фильтроваться и не будет обрабатываться химически, стальные трубы будут заменены на пластиковые, которые не подвергаются коррозии.

Имеющийся опыт перевода существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую показали необходимость значительных капитальных затрат и экономически не оправдываются. Единственным наглядным положительным результатом перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую является улучшение качества горячей воды.

Открытые системы теплоснабжения в Чернолучинском городском поселении отсутствуют. Перевод открытой системы горячего водоснабжения в закрытую систему ГВС на расчётный период не предполагаются.

9.6 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

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

9.7 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 учётом введённых в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

Открытые системы теплоснабжения в Чернолучинском городском поселении отсутствуют. Перевод открытой системы горячего водоснабжения в закрытую систему ГВС на расчётный период не предполагаются.

Глава 10 Перспективные топливные балансы

10.1 Расчёты 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

Целями разработки перспективных топливных балансов являются:

- установление перспективных объемов тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающих спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установление объемов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определение видов топлива, обеспечивающего выработку необходимой электрической и тепловой энергии;
- установление показателей эффективности использования топлива.

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии пунктом 44 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 44 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

В качестве основного топлива на котельных планируется использовать природный газ с низшей теплотой сгорания 8078 ккал/нм³.

Природный газ транспортируется по системе магистральных газопроводов из северных районов Тюменской области от промыслов месторождений “Уренгой”, “Вынгапуровское” и “Комсомольское”.

На участке Тюмень-Омск действует односторонний газопровод из труб диаметром 1200 мм (1220х14,5 мм) на давление 7,5 МПа.

Потребность в топливе централизованных котельных Чернолучинского городского поселения на расчетный срок до 2040 года представлена в таблице 10.1

Основное и вспомогательное топлива по котельным Чернолучинского городского поселения на период 2023-2040 гг приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная №1	газ природный 8078 ккал/нм ³	Уголь 5100 ккал/нм ³ .
Котельная №2	газ природный 8078 ккал/нм ³	Уголь 5100 ккал/нм ³ .
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	газ природный 8078 ккал/нм ³	Уголь 5100 ккал/нм ³ .

Котельная ООО "Лайт-Аква"	газ природный 8078 ккал/нм·м	Дизельное топливо 10180 ккал/кг
---------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Таблица 10.1. Общая потребность в топливе котельных Чернолучинского городского поселения на период 2023г -2040г

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>		<i>Кол-во тепл. энергии, Гкал</i>	<i>Удельные затраты условн. топл. кг у.т./Гкал</i>	<i>Общая потреб- ность в топливе, т.у.т.</i>
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Котельная №1 (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.	6389,06	155,21	991,65
Котельная №1 (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.	5789,06	155,21	898,52
Котельная №2(до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.	4885,18	157,6	769,90
Котельная №2 (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.	4085,18	157,6	643,82
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м³.	1805,39	265,99	388,61
Котельная ООО "Лайт-Аква"	газ природный 8078 ккал/нм·м	Дизельное топливо 10180 ккал/кг	5930,08	151,87	900,60

10.2 Результаты расчётов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Ресурсоснабжающие организации в настоящее время не проводят работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на собственных котельных в установленном порядке.

Оценка нормативов запасов топлива проводилась в соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 года № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

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

На котельных д.п. Чернолучинский, в качестве топлива используется газ, поставляемый по газопроводам.

Возобновляемые источники энергии на территории Чернолучинского городского поселения, отсутствуют.

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

На котельных д.п. Чернолучинский, в качестве топлива используется газ, поставляемый по газопроводам.

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

Преобладающего вида топлива в Чернолучинском городском поселении по совокупности всех систем теплоснабжения – нет. В поселении имеется четыре централизованные системы теплоснабжения. Котельными данных систем используется единственный и основной вид топлива – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Характеристики топлива остаются неизменными на весь расчётный срок схемы. Приоритетным направлением развития топливного баланса, является снижение удельного расхода топлива, необходимого на единицу вырабатываемой тепловой энергии.

Глава 11 Оценка надёжности теплоснабжения

11.1 Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надёжности теплоснабжения осуществляется в соответствии с пунктом 46 Требований к схемам теплоснабжения.

Анализ на соответствие требованиям надёжности существующей системы теплоснабжения д.п. Чернолучинский был проведен по РД-7-ВЭП.

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициенту готовности [K_г] и живучести [Ж].

Вероятность безотказной работы [Р] – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С, более числа раз, установленного нормативами.

Коэффициент готовности (качества) системы [K_г] — вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

Живучесть системы [Ж] - способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

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

Аварийно-восстановительные ремонтные работы, как правило, проводятся в сжатые сроки в пределах средней статистики затрачиваемого времени. Данные таблицы включают интервалы времени: от момента выявления дефекта после проведения работ по вскрытию, отключения участка, заполнения и проведения работ с закрытием аварийной заявки. Не учтены технологические операции по доставке дежурных бригад к месту возможной аварии, оперативные переключения по выявлению участка с повышенным расходом и время согласования на разработку грунта с владельцами смежных объектов инженерной инфраструктуры.

Таблица 11.1. Среднее время, затрачиваемое на восстановление работоспособности тепловых сетей в отопительный период в зависимости от диаметра трубопровода

Условный диаметр, мм	50	80	100	150	200	300	400	500	600	700	800	1000
Время восстановления, час.	2	3	4	5	6	7	8	9	9	9	10	12

11.3 Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединённым к магистральным и распределительным теплопроводам

Вероятность безотказной работы СЦТ в эксплуатации – это показатель способности СЦТ к безотказной работе при текущем техническом состоянии СЦТ.

Исходными данными для расчета вероятности безотказной работы [Р] являются длины и диаметры участков, год их ввода в эксплуатацию, продолжительность отопительного периода.

Вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента определяется по формуле:

$$P = e^{-\omega_p}, \text{ где:}$$

ω_p – поток отказов участка тепловой сети относительно абонента, используемый для вычисления вероятности безотказной работы.

$$\omega_p = \sum_{j=1}^{j=N} \omega_{p,j}, \text{ где:}$$

$\omega_{p,j}$ – поток отказов j-го участка, используемый для вычисления вероятности безотказной работы.

$$\omega_{p,j} = \omega_{p,j}^{\text{удельн.}} \cdot l_j \cdot \tau_{on}, \text{ где:}$$

$\omega_{p,j}^{\text{удельн.}}$ – удельный поток отказов j-го участка, используемый для вычисления вероятности безотказной работы, $\frac{1}{\text{год} \cdot \text{км}}$;

l_j – длина j-го участка, км;

τ_{on} – продолжительность отопительного сезона, ч.

$$\omega_{p,j}^{\text{удельн.}} = a \cdot m_p \cdot K_{c,j} \cdot d_j^{0.208} \cdot \frac{1}{\text{год} \cdot \text{км}}, \text{ где:}$$

a – эмпирический коэффициент. При нормативном уровне безотказности $a = 0,00003$;

m_p – эмпирический коэффициент потока отказов, полученный на основе обработки статистических данных. Принимается равным 0,5 при расчете вероятности безотказной работы;

$K_{c,j}$ – коэффициент, учитывающий старение (утрату ресурса) j-го участка.

d_j – диаметр j-го участка, м.

$$K_{c,j} = 3 \cdot \left(\frac{n_j}{30}\right)^{2,6}, \text{ где:}$$

n_j – срок службы теплопровода j-го участка с момента ввода в эксплуатацию (в годах).

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы для тепловых сетей равен $P_{tc} = 0,9$.

Расчет вероятности безотказной работы был проведен для незарезервированных тупиковых участков тепловой сети, потому что вероятность одновременного отказа двух элементов тепловой сети пренебрежительно мала.

Оценка недоотпуска тепловой энергии потребителям осуществляется по формуле:

$$\Delta Q_n = \bar{Q}_{np} \cdot \tau_{on} \cdot q_{mn}, \text{ Гкал,}$$

где:

$\bar{Q}_{пр}$ – среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч;
 $\tau_{оп}$ – продолжительность отопительного сезона, ч;
 q_{mn} – вероятность отказа теплопровода.

$$\bar{Q}_{пр} = Q_{от}^{расч} \cdot \left(\frac{t_{вн} + t_{нар}^{ср.оп}}{t_{вн} + t_{нар}^{расч}} \right) + Q_{вент}^{расч} \cdot \left(\frac{t_{вн} + t_{нар}^{ср.оп}}{t_{вн} + t_{нар}^{расч}} \right) + Q_{гвс}^{ср} \cdot \frac{\Gamma_{кал}}{ч}, \text{ где:}$$

$Q_{от}^{расч}$ – расчетная тепловая нагрузка потребителя на систему отопления, Гкал/ч;
 $t_{вн}$ – температура внутреннего воздуха, °С;
 $t_{нар}^{ср.оп}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С;
 $t_{нар}^{расч}$ – расчетная температура наружного воздуха, °С;
 $Q_{вент}^{расч}$ – расчетная тепловая нагрузка потребителя на систему вентиляции, Гкал/ч;
 $Q_{гвс}^{ср}$ – средняя тепловая нагрузка потребителя на систему горячего водоснабжения за отопительный период, Гкал/ч.

$$q_{mn} = 1 - P, \text{ где:}$$

P – вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента.

11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Коэффициент готовности в эксплуатации – это показатель фактического состояния и готовности СЦТ к исправной работе.

$$K_z = \frac{8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4}{8760}, \text{ где:}$$

z_1 – число часов ожидания неготовности СЦТ в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности;
 z_2 – число часов ожидания неготовности источника тепла, принимается по среднестатистическим данным, $z_2 \leq 50$ часов;
 z_3 – число часов ожидания неготовности тепловых сетей;
 z_4 – число часов ожидания неготовности абонента, принимается по среднестатистическим данным, $z_4 \leq 10$ часов.

$$z_3 = t_v \omega_{E,j}, \text{ ч, где:}$$

t_v – среднее время восстановления теплоснабжения, ч¹;
 $\omega_{E,j}$ – поток отказов j-го участка, используемый для вычисления коэффициента готовности.

¹СНиП 41-02-2003, табл. 2

Среднее время восстановления теплоснабжения, $t_{в}$, было принято по СНиП 41-02-2003, табл. 2. Для трубопроводов малых диаметров (меньше 300 мм) среднее время восстановления теплоснабжения было рассчитано по эмпирической формуле, полученной МИСИ в результате исследований².

$$t_{в,j} = 5,06 + 14,93 d_j, \text{ ч, где:}$$

d_j – диаметр j -го участка, м.

$$\omega_{E,j} = \omega_{E,j}^{\text{удельн.}} \cdot l_j \cdot \tau, \text{ где:}$$

$\omega_{E,j}^{\text{удельн.}}$ – удельный поток отказов j -го участка, используемый для вычисления коэффициента готовности, $\frac{1}{200 \cdot \text{км}}$;

l_j – длина j -го участка, км;

τ – продолжительность отопительного сезона, ч.

$$\omega_{E,j}^{\text{удельн.}} = a \cdot m_E \cdot K_{c,j} \cdot d_j^{0,208}, \frac{1}{200 \cdot \text{км}}, \text{ где:}$$

a – эмпирический коэффициент. При нормативном уровне безотказности $a = 0,00003$;
 m_E – эмпирический коэффициент потока отказов, полученный на основе обработки статистических данных. Принимается равным 1 при расчете коэффициента готовности;

$K_{c,j}$ – коэффициент, учитывающий старение (утрату ресурса) j -го участка;

d_j – диаметр j -го участка, м.

$$K_{c,j} = 3 \cdot \left(\frac{n_j}{30}\right)^{2,6}, \text{ где:}$$

n_j – срок службы теплопровода j -го участка с момента ввода в эксплуатацию (в годах).

Для оценки надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Система теплоснабжения Чернолучинского городского поселения относится к надежной, с коэффициентом надежности 0,75.

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

Показатели надёжности, определяемые приведённым объёмом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, учитываются при расчёте показателя «Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла».

С достаточной степенью точности спрогнозировать величину недоотпуска тепловой энергии потребителям к окончанию расчётного периода Схемы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения невозможно. Расчёт данного показателя произведён, исходя из следующих предположений:

1) При условии реализации мероприятий по перекладке ветхих тепловых сетей количество отказов на тепловых сетях сократится до минимума;

²Ионин А. А. Надежность систем тепловых сетей. – М.: Стройиздат, 1989. – 268 с.: ил.

2) Аварийных ситуаций, как и в настоящее время, в системах теплоснабжения происходить не будет; отказами будут являться незначительные инциденты, которые не приводят к длительным и серьёзным ограничениям или отключениям подачи тепловой энергии потребителям;

3) Время, затрачиваемое на ликвидацию инцидента, не будет превышать нормативных значений.

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утверждённых приказом Министерства регионального развития Российской Федерации и Министерства энергетики Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, оценка недоотпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения определяется вероятностью отказа теплопровода и продолжительностью отопительного периода.

Выполнив оценку вероятности безотказной работы каждого магистрального теплопровода, определяем средний, как вероятностную меру, недоотпуск тепла для каждого потребителя, присоединённого к этому магистральному теплопроводу.

Средний суммарный недоотпуск теплоты j -му потребителю в течение отопительного периода:

$$Q_j^- = \left(g_j^p - \sum_{f=0} p_f g_{j,f} \right) \cdot (\tau_1^p - \tau_2^p) \cdot \frac{t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HCP}}}{t_j^{\text{BP}} - t^{\text{HP}}} \cdot \tau^{\text{OT}} \cdot 10^{-3}, \text{Гкал}$$

где g_j^p – расчетный при t^{HP} часовой расход теплоносителя у j -го потребителя, т/ч;

$g_{j,f}$ – часовой расход теплоносителя у j -го потребителя при отказе f -го элемента, т/ч;

τ_1^p и τ_2^p – расчетные (при t^{HP}) температуры воды в подающей и обратной магистралях ТС, °C.

Приведённый объем недоотпуска теплоты каждому потребителю определяется при следующих исходных данных:

- расчётная (при t^{HP}) температура воды в подающей магистрали тепловой сети: $\tau_1^p = 95$ °C;

- расчётная (при t^{HP}) температура воды в обратной магистрали тепловой сети: $\tau_2^p = 70$ °C;

- часовой расход теплоносителя у j -го потребителя при отказе f -го элемента $g_{j,f}$.

В виду отсутствия энергетического аудита обследования потребителей отсутствует возможность определения необходимых коэффициентов тепловой аккумуляции на потребителях, что не позволяет в полной мере рассчитать надёжность для каждого потребителя.

11.6 Предложения, обеспечивающие надёжность систем теплоснабжения

11.6.1 Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, не требуется.

11.6.2 Установка резервного оборудования

Установка резервного оборудования на источниках теплоснабжения не требуется.

11.6.3 Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть не требуется.

11.6.4 Резервирование тепловых сетей смежных районов поселения

Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения не требуется.

11.6.5 Устройство резервных насосных станций

Устройство резервных насосных станций не требуется.

11.6.6 Установка баков-аккумуляторов

Установка дополнительных баков-аккумуляторов не требуется.

11.7 Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменения в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующий ранее разработанной схеме теплоснабжения, отсутствуют.

Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

Требуется поэтапная реконструкция всех сетей централизованного теплоснабжения. Инвестиции в строительство, техническое перевооружение насосных станций и тепловых пунктов на расчётный период до 2038 г. не требуются.

Существующие тепловые сети подлежат ремонту и замене в связи с износом.

Источниками финансирования мероприятий будут областной, районный бюджеты и внебюджетные средства, в том числе личные средства единой теплоснабжающей организации.

Окончательная стоимость мероприятий будет определяться согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию, составленным по результатам проведения проектных работ.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и окружного бюджетов и степени реализации мероприятий. Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

Объемы инвестиций для строительства, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в следующей таблице.

Таблица 12.1. Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап. вложения тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования	Объем финансирования тыс.руб		
				2023- 2027	2028- 2032	2033- 2040
А	1	2	3	4	5	6
1	Реконструкция котельной №1	11000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		11000	
2	Реконструкция котельной №2	8800	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		8800	
3	Замена насосного оборудования	3800	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии		1900	1900
4	Замена ветхих и изношенных сетей	87000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	29000	2900 0	2900 0
5	Наладочные работы тепловых сетей Чернолучинского городского поселения	5700	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	1900	1900	1900

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

Предложения по источникам финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей сформированы в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения.

В качестве источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий) и привлеченные средства (кредиты).

При финансировании мероприятий за счет собственных средств прогнозный тариф с учетом инвестиционной составляющей не может превышать предельную максимальную величину тарифа на тепловую энергию, устанавливаемую ФСТ Российской Федерации для НСО. В случае включения затрат на реализацию мероприятий схемы теплоснабжения в тариф, будет наблюдаться резкий рост тарифа для конечного потребителя, а также превышение установленной величины предельного роста тарифа за счет увеличения инвестиционной составляющей, что не допустимо по действующему законодательству. Однако, в такой ситуации возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств. Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней, предусмотренных федеральными, окружными и муниципальными целевыми программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством.

Источниками финансирования мероприятий будут областной, районный бюджеты и внебюджетные средства, в том числе личные средства единой теплоснабжающей организации.

Источники финансирования целевых программ могут быть распределены следующим образом:

- софинансирование мероприятий в порядке, предусмотренном Фондом модернизации ЖКХ в размере 80% от совокупной потребности в инвестициях;
- средства бюджета поселения в размере 10% от совокупной потребности в инвестициях;
- средства предприятия в размере 10% от совокупной потребности в инвестициях.

12.3 Расчёты экономической эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятий, приведённый в таблице ниже, рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Экономический эффект мероприятий достигается за счёт сокращения аварий – издержек на ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных.

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

Реализация запланированных мероприятий путем их софинансирования за счет

средств областного бюджета и бюджета Чернолучинского городского поселения позволит сохранить тариф для потребителей в границах максимальных уровней тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, утверждаемых ФСТ России, а также достигнуть максимальных эффектов по оптимизации работы теплосетевого комплекса.

12.5 Расчёт экономической эффективности инвестиций в строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по которым имеются источники финансирования, выполненный в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Чернолучинского городского поселения не предполагается.

12.6 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 учётом фактически осуществлённых инвестиций и показателей их фактической эффективности

Изменения в обосновании инвестиций по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей отсутствуют.

Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

13.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения

Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития системы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения представлены в следующей таблице.

Таблица 13.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Черноручинского городского поселения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г (базовый)	Величина показателя по годам					
				2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2040
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	тут/Гкал	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м²	10,015	10,015	10,015	10,015	10,015	10,015	10,015
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведённая к расчётной тепловой нагрузке	м²/Гкал	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	тут/кВт	-	-	-	-	-	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учёта, в общем объёме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	60	70	80	90	100	100
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	-	-	-	-	-	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	100	100	100	100	100	100	100
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчётный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утверждённой схеме теплоснабжения)	%	0	0	0	0	0	0	100

13.2 Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Факты нарушения антимонопольного законодательства (выданные предупреждения, предписания), а также санкции, предусмотренные Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях – отсутствуют.

13.3 Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии

Муниципальное образование не отнесено к ценовой зоне теплоснабжения. В связи с этим, на основании п.79.1 постановления Правительства РФ № 154, значения показателей не приводятся.

13.4 Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа

Муниципальное образование не отнесено к ценовой зоне теплоснабжения. В связи с этим, на основании п.79.1 постановления Правительства РФ № 154, значения показателей не приводятся.

13.5 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, а в ценовых зонах теплоснабжения также изменений (фактических данных) в достижении ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии, целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа с учётом реализации проектов схемы теплоснабжения

В схеме теплоснабжения 2023 года, в таблице с индикаторами развития систем теплоснабжения Чернолучинского городского поселения, изменены значения базового и перспективного периода.

Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчётные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен с учетом того, что собственник и основной потребитель является муниципальным. Инвестиции в строительство, реконструкцию и перевооружение осуществляются главным образом за счет бюджетной составляющей. Тарифные источники финансирования могут быть определены в финансовом плане организации при утверждении инвестиционной программы теплоснабжающей организации. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию утверждены приказами РЭК Омской области.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2022 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Таблица 14.1. Показатели тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения

№ п/п	Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2040
Котельная №1 МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области							
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,59	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
2	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4799,24	3540,23	3529,02	3758,41	3893,71	6166,52
Котельная №2 МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области							
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,10	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	4799,24	3540,23	3529,02	3758,41	3893,71	6166,52
Блочная котельная санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»							
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
2	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,006	0,98	0,98	0,87	0,69	0,69
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1148,05	1222,67	1302,15	1386,79	1436,71	2275,34
Котельная ООО "Лайт-Аква"							
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
2	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,48	2,39	2,30	2,21	0,79	0,79
3	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	1477,80	1573,86	1676,16	1785,11	1849,37	2928,88

14.2 Тарифно-балансовые расчётные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

ЕТО обеспечивает свою зону действия и ведет хозяйственную деятельность в своей системе теплоснабжения. Тарифно-балансовые расчетные модели по каждой единой теплоснабжающей организации совпадают с тарифно-балансовыми моделями систем теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения, представленными в п. 14.1.

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

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф ежегодно формируется и пересматривается;
- в необходимую валовую выручку для расчёта тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утверждённых финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учётом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Таким образом, в рамках этой финансовой модели: тариф ежегодно пересматривается или индексируется, но исходя из утверждённой инвестиционной программы; определён долгосрочный период, в течение которого в тариф включается обоснованная инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организации коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утверждённой инвестиционной программы. В большинстве случаев источниками финансирования инвестиционной программы в коммунальной сфере являются заёмные средства (не менее 80% инвестиционных затрат), привлекаемые на срок 5-6 лет; тарифное сглаживание может быть обеспечено также постепенным «нагрузением» тарифа инвестиционной составляющей, которая обеспечивает возврат и обслуживание привлечённых займов; при этом должен быть предусмотрен и согласован с банком индивидуальный график возврата займов неравными долями; это непривычно для банков, но достижимо и является самой эффективной и доступной мерой по сглаживанию тарифных последствий инвестирования; такая схема позволяет осуществить капитальные вложения (реконструкцию) в сжатые сроки, растянуть возврат инвестиций на 6-8 лет и обеспечить рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22% (после этого срока тариф снижается на величину порядка 20-30%).

14.4 Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

В схеме теплоснабжения Чернолучиснского городского поселения 2023 года, выполнен расчёт тарифно-балансовой модели. Обновлено базовые значения данных по тарифам на тепловую энергию.

Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Таблица 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Чернолучинского городского поселения

<i>Система теплоснабжения</i>	<i>Наименование организации</i>	<i>ИНН</i>	<i>Юридический/почтовый адрес</i>
Котельная №1	МУП «Районные системы теплоснабжения»	5528033035	644508, Омская область, Омский район, село Розовка, ул. Тельмана, д. 1
Котельная №2	МУП «Районные системы теплоснабжения»	5528033035	644508, Омская область, Омский район, село Розовка, ул. Тельмана, д. 1
Блочная котельная санатория-профилактория	БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	5501102429	644518, Омская область, Омский район, дп Чернолучинский, турбаза «Иртыш», д. 7
Котельная	ООО "Лайт-Аква"	5501209757	644518, Омская область, Омский р-н, дп Чернолучинский, Курортная ул, д. 24, офис 2

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

Таблица 15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения Чернолучинского городского поселения

Наименование организации	ИНН	Юридический/почтовый адрес	Системы теплоснабжения
МУП «Районные системы теплоснабжения»	5528033035	644508, Омская область, Омский район, село Розовка, ул. Тельмана, д. 1	Система теплоснабжения котельной №1
МУП «Районные системы теплоснабжения»	5528033035	644508, Омская область, Омский район, село Розовка, ул. Тельмана, д. 1	Система теплоснабжения котельной №2
БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»	5501102429	644518, Омская область, Омский район, дп Чернолучинский, турбаза «Иртыш», д. 7	Система теплоснабжения блочной котельной санатория-профилактория
ООО "Лайт-Аква"	5501209757	644518, Омская область, Омский р-н, дп Чернолучинский, Курортная ул, д. 24, офис 2	Система теплоснабжения котельной

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

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 рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

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

Теплоснабжающая организация МУП «Районные системы теплоснабжения» удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

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

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, 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 сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны её деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчётность, составленная на последнюю отчётную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о её принятии.

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.

Заявки теплоснабжающих организаций Чернолучинского городского поселения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, не подавались.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Чернолучинского городского поселения осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей в д.п. Чернолучинский подключены к централизованным источникам теплоснабжения. Жилые дома, не подключенные к данным источникам, оборудованы автономными газовыми теплогенераторами и источниками тепла на твердом топливе. Поставки горячего водоснабжения осуществляется индивидуальными источниками теплоснабжения (двухконтурные котлы) и электрическими водонагревателями, а так же от централизованных теплоисточников.

Централизованное теплоснабжение жилищного фонда, объектов соцкультбыта и прочих объектов Чернолучинского городского поселения осуществляется 4-мя котельными, из них 2 котельные МУП «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области, котельная ООО «Лайт-Аква» и котельная БУЗОО «Центр медицинской реабилитации».

Котельные «Районные системы теплоснабжения» Омского муниципального района Омской области обслуживают 2 больших жилых массива не связанными между собой, расстояние между которыми составляет 6 км, остальные вышеперечисленные котельные

привязаны к своим здравницам, где имеется жилой фонд для обслуживающего персонала, т.е. жилой фонд поселения состоит из 4 основных жилых массивов, удаленных друг от друга на расстоянии от 1 до 6 км.

Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Реестр мероприятий, принятые в схеме теплоснабжения, приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап. вложения тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования	Объем финансирования тыс.руб		
				2023- 2027	2028- 2032	2033- 2040
А	1	2	3	4	5	6
1	Реконструкция котельной №1	11000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		11000	
2	Реконструкция котельной №2	8800	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		8800	
3	Замена насосного оборудования	3800	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии		1900	1900
4	Замена ветхих и изношенных сетей	87000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	29000	2900 0	2900 0
5	Наладочные работы тепловых сетей Чернолучинского городского поселения	5700	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	1900	1900	1900

Источниками финансирования мероприятий в системе теплоснабжения будут выступать бюджеты всех уровней. Бюджетное финансирование предусмотрено через участие в программах финансирования осуществляемых «Стратегией развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Омской области на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года».

Структура инвестиций по источникам финансирования разделена следующим образом. Не менее 5% софинансирование местного бюджета, так как сельская местность. Внебюджетные источники финансирования должны быть не менее 15 % - прибыль организации, амортизационные отчисления, заемные средства, инвестиционная составляющая в тарифе и других источников финансирования.

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

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

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому

первооружению и (или) модернизации источников тепловых сетей и сооружений на нах приведен в таблице 16-1.

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

Мероприятия по обеспечение перехода от открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения не предусмотрены.

Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

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

Предложения и замечания к проекту схемы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Дата поступления	Предложения, замечания, вопросы	Ответ разработчика
1	17.05.2023	Предложение от Чирковой Татьяны Юрьевны, внесение изменений в п. 4.2. "Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения" Раздела 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения". В связи с существующей проблемой теплоснабжения, в частности по многоквартирному жилому дому, расположенному по адресу: дп. Чернолучинский, тер. д/о Русский лес, д. 4 (в настоящее время отапливается котельной), но в связи с отказом руководства ООО ДО «Русский лес» жителям указанного дома предлагается перейти на индивидуальное газовое отопление, однако в связи с высокой стоимостью осуществления перехода на индивидуальное отопление, переход к такому виду отопления многоквартирного дома является весьма затруднительным. Предлагается: в п. 4.2 вышеуказанный текст изменить на следующий: «Для Чернолучинского городского поселения предлагается сохранение отопления объектов общественно-делового назначения и многоквартирных жилых домов от действующих котельных. В случае невозможности сохранения отопления многоквартирных жилых домов от действующих котельных предусмотреть строительство новых источников тепловой энергии в связи с высоким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.».	<u>Отклонено</u> В связи с финансовой невозможностью оказывать услуги теплоснабжения и горячего водоснабжения потребителям многоквартирных домов ООО «Лайт-Аква»
2	17.05.2023	Замечание от БУЗОО «ЦМР» иснавление на: «В Чернолучинском городском поселении бесхозяйные тепловые сети составляют 100 м на участке от котельной БУЗОО «ЦМР» – жилые дома по ул. Турбаза «Иртыш» д.1, Турбаза «Иртыш» д.2»	<u>Исправлено</u>
3	17.05.2023	В п. 1.2.5 дополнение сведений о заводских номерах котлов Котельной санатория-профилактория БУЗОО «Центр медицинской реабилитации»: REX62 №1 №07929 69254008, REX62 №2 №07929 69254007	<u>Учтено</u>
4	17.05.2023	Замечания к схемах тепловых сетей от котельных к потребителям д.п.Чернолучинский МУП «РСТ» ОМР	<u>Исправлено</u>
5	17.05.2023	Дополнение сведений о резервном виде топлива котельной ООО «Аква-Лайт»: применяется дизельное топливо	<u>Учтено</u>

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения на замечания и предложения отражены в п. 17.1 Схемы теплоснабжения.

17.3 Перечень учтённых замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесённых в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

По замечанию №2 исправлено: в п. 1.3.21 Тома 2 обосновывающих материалов Схемы; в п. 12.1-12.2 Раздела 12 Тома 1 утверждаемой части Схемы.

По замечанию №3 исправлено: в п. 1.2.5 Тома 2 обосновывающих материалов Схемы.

По замечанию №4 исправлено: в п. 1.3.2 Тома 2 обосновывающих материалов Схемы.

По замечанию №5 исправлено: в п. 1.8.2, 10.1 Тома 2 обосновывающих материалов Схемы; п. 8.1 Раздела 8 Тома 1 утверждаемой части Схемы.

Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

18.1 Реестр изменений, внесённых в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

Схема теплоснабжения Чернолучинского городского поселения Омского муниципального района Омской области на период с 2023 до 2040 года не является доработанной или актуализированной, в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" от 27.07.2010 №190-ФЗ, при утверждении нового генплана схема теплоснабжения разрабатывается новая.

18.2 Мероприятия из утверждённой схемы теплоснабжения, которые были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения

Перечень мероприятий из утвержденной схемы теплоснабжения, выполненный за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения, отсутствует.

