

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЕТКУЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЕТКУЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2027 г

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	15
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	15
а) в зонах действия производственных котельных	17
б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения	17
Часть 2. Источники тепловой энергии	17
а) структура и технические характеристики основного оборудования	17
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	19
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	19
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	19
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	20
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	21
ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	21
з) среднегодовая загрузка оборудования	21
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	22
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	22
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	22
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	22
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них	22
а) 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	22
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	23
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	24
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	24
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	25
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	25
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	24
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	25
и) статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	25

к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	25
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	25
м) 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.....	24
н) 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 расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	26
о) оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	25
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	27
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	27
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	26
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	27
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	28
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	28
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	28
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	28
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	28
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 36	
а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	27
б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	28
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	29
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	29
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	29
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	30
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	31
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	32
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.....	33
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	33

д) 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	33
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	32
а) 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.....	32
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	34
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом...	34
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	34
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	34
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	34
г) описание использования местных видов топлива.....	35
д) 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 нижней теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	35
е) описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	35
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.....	35
Часть 9. Надёжность теплоснабжения.....	35
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	35
б) частота отключений потребителей	36
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	37
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения)	38
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора.....	38
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	38
Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций..	39
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	40
а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	40
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения (актуализация на 2024 год).....	41
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	43
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	42
д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	43
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	43

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	43
<i>а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....</i>	<i>42</i>
<i>б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....</i>	<i>44</i>
<i>в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....</i>	<i>44</i>
<i>г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....</i>	<i>45</i>
<i>д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....</i>	<i>45</i>

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ46

<i>а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....</i>	<i>46</i>
<i>б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....</i>	<i>47</i>
<i>в) 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.....</i>	<i>50</i>
<i>г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....</i>	<i>50</i>
<i>д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....</i>	<i>52</i>
<i>е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....</i>	<i>52</i>

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ53

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 54

<i>а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.....</i>	<i>54</i>
---	-----------

б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	56
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	57

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ58

а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	58
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	59
в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	60

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 61

а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	61
б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	61
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	61
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	61
д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	62

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....65

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	64
б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	68
в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на	

соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	68
г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	68
д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	69
е) 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	68
ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	68
з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	69
и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	69
к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	69
л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	69
м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	69
н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	69
о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	69
п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	69

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

а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	71
б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	71
<u>в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения</u>	<u>72</u>
г) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	72
д) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	72
е) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	72
ж) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	72
з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	73

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....74

а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....74

б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....74

в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....74

г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения74

д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....74

е) предложения по источникам инвестиций.....75

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....76

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....76

б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива86

в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....86

г) 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.....87

д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе...87

е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа87

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ88

а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....88

б) 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.....88

в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам89

г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки90

д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....90

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ 91

а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	91
б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	91
в) расчеты экономической эффективности инвестиций.....	93
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	93

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СЕНТЯБРЬСКИЙ.....94

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	94
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	94
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	94
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	95
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	95
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	95
ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).....	96
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.....	96
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	96
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.....	96
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	96
м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения).....	97
н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).....	97
о) 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.....	97

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ99

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	99
б) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	100

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....102

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	102
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	102
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	106
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	108
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	108
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	110
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	109
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	109
в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	109
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	110
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	110
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	110
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	110
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	122
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	131

ВВЕДЕНИЕ

Общая часть

Разработка «Схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения Еткульского муниципального района на период 2019 – 2027 годы» выполнена в соответствии с Постановлением администрации Еткульского сельского поселения от 25.02.2019 года №15.

Заказчиком является администрация Еткульского сельского поселения Еткульского муниципального района Челябинской области.

Цель настоящей работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения с учётом перспективной застройки до 2027 г. по критериям: качества, надёжности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития теплоснабжения.

Комплексное проектирование схемы теплоснабжения городов и поселений представляет собой задачу, от правильного решения которой, во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию всей системы теплоснабжения. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства сельского поселения. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 9 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического обоснования вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей, путем оценки их сравнительной эффективности.

Работа выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
4. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
5. СП 41-101-2003 «Проектирование тепловых пунктов»;
6. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
7. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76*;
8. ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);
9. РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
10. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

11. МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
12. МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;
13. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
14. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 18 мая, 21.12. 2009 г.).

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные организациями, участвующими в теплоснабжении Еткульского сельского поселения. Для разработки схемы теплоснабжения предоставлены исходные данные Администрацией Еткульского сельского поселения; теплоснабжающими и обслуживающими организациями – АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В.

При актуализации Схемы в качестве отчетного года принят 2019 г.

Общая характеристика района исследования

Еткульское сельское поселение расположено на юге Челябинской области в границах Еткульского муниципального района. Площадь поселения 540 га, численность населения в 2019 году составила 6804 человека, в состав сельского поселения входит один населённый пункт - с. Еткуль. По климатическому районированию, территория Еткульского сельского поселения относится к району с недостаточно влажным климатом, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого колеблется в пределах 16,9°-18°С. Средняя многолетняя температура зимы (январь) составляет (-)16°С. Продолжительность отопительного периода составляет 218 дней.

Общая площадь жилищного фонда 146,8 тыс. кв.м., в т.ч. благоустроенного с централизованным отоплением и водоснабжением 43,425тыс. кв.м.

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжение жилого и общественного фонда с. Еткуль осуществляется централизованными и индивидуальными источниками тепловой энергии.

На территории поселения находятся 4 котельные:

1. котельная №1, по адресу ул. Первомайская, 28 является собственностью АО «Челябоблкоммунэнерго»; котельная №2 по адресу: Еткуль, ул. Северная, д. 39Б является собственностью АО «Челябкоммунэнерго»; котельная №3, располагающаяся по адресу: с. Еткуль, ул. Кирова, д. 20 является собственностью ООО «Центр»; котельная № 4, по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Еткуль, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль, является собственностью ИП Кочнев А.В. Тепловые сети котельной №1 являются собственностью теплоснабжающей организации. Тепловые сети котельной №2 являются муниципальной собственностью администрации Еткульского сельского поселения. Тепловые сети котельной №3 являются собственностью Еткульского муниципального района. Тепловые сети котельной № 4 являются собственностью ИП Кочнев А.В. Теплоснабжающие организации обеспечивают потребителям поставку тепловой энергии, а также эксплуатацию и ремонт оборудования котельных.

Теплосетевые организации осуществляет следующие виды деятельности по теплоснабжению:

организация теплоснабжения населения;
оказание коммунальных услуг юридическим и физическим лицам;
передача тепловой энергии от котельных и тепловых колодцев;
оказание услуг по реализации тепловой энергии юридическим и физическим лицам;
диспетчерское управление и соблюдение режимов энергосбережения и энергопотребления.

Договорная тепловая нагрузка Еткульского сельского поселения – 12,636 Гкал/час.

Зона источников тепловой энергии

Граница зоны №1 деятельности системы теплоснабжения (АО «Челябоблкоммунэнерго») потребителей тепловой энергии находятся следующие объекты по следующим улицам:

Таблица 1.1

- 10-й переулок – 2, 3, 5, 7
- 12-й переулок – 1, 2, 4
- 13-й переулок – 2, 2А, 3, 4, 5, 5Б
- 17-й переулок – 4А, 6, 14
- ул. 8 Марта – 1, 3
- ул. Б. Ручьева – 2, 3, 6, 7, 8, 8А, 9, 10, 11
- ул. Кирова – 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 46, 48, 49, 50, 53, 68
- ул. Комсомольская- 31А, 32А, 36
- ул. Ленина – 29, 30, 32, 33, 34, 35А, 36, 37, 40, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 50а
- ул. Новая – 6Ж, 8, 10, 14, 16, 18, 20, 20А, 20Б, 27, 41
- ул. Октябрьская – 29, 38, 38А, 40, 40А, 45, 47, 48, 50, 56, 58, 59, 61, 62, 66
- ул. Первомайская – 1, 1Б, 2, 2/1, 5, 5Б, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 29, 38А
- ул. Пионерская – 34, 40

Граница зоны № 2 деятельности системы теплоснабжения (АО «Челябкоммунэнерго») потребителей тепловой энергии находятся следующие объекты по следующим улицам

Таблица 1.2

№ п/п	Адрес	Год постройки	Этажность	Отапливаемая площадь, м ²	Материал стен
Многоквартирные дома					
1	Ленина-1	1970	2	722,10	кирпич/блок
2	Ленина-3	1971	2	718,90	кирпич
3	Ленина-4а	1988	2	558,70	панель/блок
4	Ленина-5	1976	2	855,10	кирпич
5	Ленина-5а	1973	2	735,30	панель/блок
6	8 Набережная-	1983	2	557,20	панель/блок
7	Переулок 3-й, -2а	1976	2	840,20	кирпич
8	Переулок 3-й, -4	1989	2	590,90	кирпич/панель
9	Северная-26	1970	2	725,60	кирпич
Итого по МКД				6 274,50	
Индивидуальные жилые дома					
10	Горный тупик-12	1948	1	67,90	дерево
11	Горный тупик-13	до 1999г.	1	50,30	дерево
12	Ленина-12	1961	1	44,01	панель
13	Ленина-16	до 1999г.	1	27,70	дерево
14	Ленина-6	1956	1	49,50	дерево
15	Северная-26а	до 1999г.	1	30,40	кирпич
Итого по индивидуальным жилым домам				269,81	
Итого по отапливаемой площади				6 544,31	

Граница зоны № 3 деятельности системы теплоснабжения (ООО «Центр») потребителя тепловой энергии находятся следующие объекты по следующим улицам:
МКДОУ «Одуванчик»: ул. Кирова, 20.

Граница зоны № 4 деятельности системы теплоснабжения (ИП Кочнев А.В.) потребителей тепловой энергии находятся следующие объекты по следующим улицам:

№	Адрес жилого помещения	Отапливаемая площадь, м. ²
1	ул. Кедровая, д. 1, Гостиница	2430
2	ул. Кедровая, д. 2, «Жилой дом», ОР: квартиры	2759
3	ул. Кедровая, д. 3, «Жилой дом», ОР: квартиры	2093,2
4	ул. Кедровая, д. 4 «Жилой дом», ОР: квартиры	2086
5	примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль, нежилое здание	164,2

а) в зонах действия производственных котельных

Теплоснабжение производственных зон производится ведомственными котельными. До 2027 года ввод промышленных объектов не планируется.

б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Индивидуальная малоэтажная жилая застройка обеспечивается газовым отоплением и горячим водоснабжением от индивидуальных водонагревателей.

Природный газ остается основным топливом для индивидуальных источников тепла.

ЧАСТЬ 2. Источники тепловой энергии

а) структура и технические характеристики основного оборудования

По состоянию на 01.01.2023 г. на территории Еткульского сельского поселения осуществляют выработку тепловой энергии 4 котельных. В котельных установлено необходимое отопительное оборудование, основная характеристика которых приведена в таблицах 1.3, 1.4, 1.5.

Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»

Таблица 1.3

№ котла	Тип котла	Количество	Номинальная производительность, Гкал/час	Год установки	Год последнего капитального ремонта	% износа
	2	3	4	5	6	7
№ 1-3	ДКВР 6,5-13 в водогрейном режиме	1	4*3	1986	2017	30
№ 4-6	КВГМ-3,48-95/Н	2	2*3	2013	н/д	н/д
Итого:			8,9			

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго»

Таблица 1.4

г. № котла	Тип котла	Количество	Номинальная производительность, Гкал/час	Год установки	Год последнего капитального ремонта	% износа
	2	3	4	5	6	7
1-3	REX DUAL 124	2	0.53	2018	н/д	10
Итого:			1.06			

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Котельная №3 ООО «ЦЕНТР»

Таблица 1.5

г. № котла	Тип котла	Количество	Номинальная производительность, Гкал/час	Год установки	Год последнего капитального ремонта	% износа
	2	3	4	5	6	7
1-3	«БАХИ»-Slim 1.620iN	3	0.062	2013	Не проводился	94
Итого:			0,1634			

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Котельная №4 ИП Кочнев А.В.

Таблица 1.6

2,3 или 4-трубная система		4-х трубная
Тип, количество котлов	шт.	Super Rac-1045 «IVAR» – 2 шт.
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования		2017 год
Режим работы котельной		Круглогодичный (отопление и ГВС)

Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

Территориальное расположение котельных №1, №2, №3, №4 представлены на фрагменте карты поселения являющегося приложением №1 данных обосновывающих материалов схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения Еткульского муниципального района Челябинской области.

По назначению котельная №1 относится к производственным, по размещению на генплане отдельно стоящим.

Тепловая энергия горячей воды используется для собственных нужд котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным на 2019 год установленная тепловая мощность котельной – 10,686 Гккал/ч. Присоединенная нагрузка сельского поселения по данным ОКС ЖКХ 9,86 Гккал/ч (отопление). Котельная работает в течение отопительного сезона, без срезки на ГВС. В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью 8000 ккал/кг, доставка газа производится централизованным способом. Резервное топливо не предусмотрено. Схема системы теплоснабжения котельной двухтрубная. Отпуск тепловой энергии системы теплоснабжения сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70⁰С на расчетную температуру наружного воздуха -34⁰С. Источником водоснабжения котельной является централизованное водоснабжение от муниципальных сетей водопровода принадлежащих администрации Еткульского сельского поселения. На котельную подается вода питьевого качества. На котельной установлен пожарный резервуар. Принципиальная тепловая схема котельной, паспортная характеристика насосного оборудования, дымовым трубам, топливному хозяйству котельной, электроснабжению котельной, теплоснабжающей организацией не предоставлено.

По назначению котельная №2 относится к непроизводственным, по размещению на генплане отдельно стоящим.

Тепловая энергия горячей воды используется для собственных нужд котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным на 2019 год установленная тепловая мощность котельной – 1,06 Гккал/ч. Присоединенная нагрузка сельского поселения по данным ОКС ЖКХ 1,057 Гккал/ч (отопление). Котельная работает в течение отопительного сезона, без срезки на ГВС. В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью 8000 ккал/кг, доставка газа производится централизованным способом. Резервное топливо не предусмотрено. Схема системы теплоснабжения котельной двухтрубная. Отпуск тепловой энергии системы теплоснабжения сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70⁰С на расчетную температуру наружного воздуха -34⁰С. Источником водоснабжения котельной является централизованное водоснабжение от муниципальных сетей водопровода принадлежащих администрации Еткульского сельского поселения. На котельную подается вода питьевого качества. Принципиальная тепловая схема котельной, паспортная характеристика насосного оборудования, дымовым трубам, топливному хозяйству котельной, электроснабжению котельной, теплоснабжающей организацией не предоставлена. Способ учета тепла отпущенного в тепловые сети - прибор учета КАРАТ - 306-1.

По назначению котельная №3 относится к непроизводственным, по размещению на генплане отдельно стоящим.

Тепловая энергия горячей воды используется для собственных нужд котельной и для теплоснабжения присоединенного потребителя. Согласно предоставленным данным на 2019 год установленная тепловая мощность котельной – 0,1634 Гккал/ч. Присоединенная нагрузка сельского поселения по данным ОКС ЖКХ 0,113625 Гккал/ч (с учетом ГВС (ср.)), в т.ч. ГВС 0,016125 Гккал/ч. Котельная работает круглогодично, без срезки на ГВС. В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью 8000 ккал/кг, доставка газа производится централизованным способом. Резервное топливо не предусмотрено. Схема системы теплоснабжения котельной четырехтрубная. Отпуск тепловой энергии системы теплоснабжения потребителю осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70⁰С на расчетную температуру наружного воздуха -34⁰С. Источником водоснабжения котельной является централизованное водоснабжение от муниципальных сетей водопровода принадлежащих администрации Еткульского сельского поселения. На котельную подается вода питьевого качества.

По назначению котельная №4 относится к непроизводственным, по размещению на генплане отдельно стоящим.

Тепловая энергия горячей воды используется для собственных нужд котельной и для теплоснабжения присоединенного потребителя. Согласно предоставленным данным на 2023 год установленная тепловая мощность котельной – 1,823 Гккал/ч. Присоединенная нагрузка сельского поселения по данным собственника 0,4 Гккал/ч (с учетом ГВС (ср.)), в т.ч. ГВС 0,161 Гккал/ч. Котельная работает круглогодично, со срезкой на ГВС. В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью 8000 ккал/кг, доставка газа производится централизованным способом. Резервное топливо не предусмотрено. Схема системы теплоснабжения котельной четырехтрубная. Отпуск тепловой энергии системы теплоснабжения потребителю осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70⁰С на расчетную температуру наружного воздуха -34⁰С. Источником водоснабжения котельной является централизованное водоснабжение от муниципальных сетей водопровода, принадлежащих администрации Еткульского сельского поселения. На котельную подается вода питьевого качества.

б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В базовом периоде установленная тепловая мощность котельной №1, №2, №3, №4 имеет значение, указанное в таблице 1.7.

Установленная тепловая мощность котельных №1, №2, №3, №4

Таблица 1.7

№ п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»	10,686
2	Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго»	1,06
3	Котельная №3 ООО «Центр»	0,1634
4	Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	1,823

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Для основного оборудования, установленного на котельной, производятся режимно-наладочные испытания и в соответствии с ними составляются режимные карты. На основе

данных, предоставленных теплоснабжающей организацией произведен анализ установленной и располагаемой мощности, что сведено в таблицу 1.8.

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных №1, №2, №3, № 4

Таблица 1.8

№ п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»	10,686	10,686
2	Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго»	1,06	1,06
3	Котельная №3 ООО «Центр»	0,1634	0,1634
4	Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	1,823	1,823

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

На основании представленных данных об объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды (технологические нужды химводоочистки, деаэрации, отопление и хозяйственные нужды котельной, потери с излучением теплоты трубопроводов, насосов, баков, утечки и испарения при опробовании и выявлении неисправностей в оборудовании) составлена таблица 1.9.

Собственные, хозяйственные нужды и мощность нетто котельных №1, №2, №3, №4 Еткульского сельского поселения

Таблица 1.9

№ п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Доля собственных нужд, %	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность нетто котельной, Гкал/ч
1	Котельная №1	10,686	10,686	н/д	477	10,663
2	Котельная №2	1,06	1,06	н/д	0,003	1,057
3	Котельная №3	0,1634	0,1634	1,37	1,00224	0,16116
4	Котельная №4	1,823	1,823	0,005	0,001	1,818

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

Ведомственные котельные №1, №2, №3, № 4 Еткульского сельского поселения работают в режиме выработки только тепловой энергии, теплофикационное оборудование на них отсутствует. Ремонтные котельных №1, №2, №3, №4 компании АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В.

Сведения о режимно-наладочных испытаниях и капитальных ремонтах представлены в таблице 1.10.

Сведения о котельном оборудовании установленном на котельных №1, №2, №3, № 4

Таблица 1.10

Котельная	Тип котла	Марка котла	Производительность (паспорт), Гкал/час	Год установки	Дата режимно-наладочного испытания	Год последнего капитального ремонта
Котельная	водогрейный	ДКВР 6,5-	4,0	1986	нет	2013

Котельная	Тип котла	Марка котла	Производительность (паспорт), Гкал/час	Год установки	Дата режимно-наладочного испытания	Год последнего капремонта
Котельная №1	ый	13 в водогрейном режиме			данных	
	водогрейный	КВГМ-3,48-95 в водогрейном режиме	3,34	2013	нет данных	н/д
Котельная №2	водогрейный	КВГМ-3,48-95 в водогрейном режиме	3,34	2013	нет данных	н/д
	водогрейный	REAL DUAL 124 в водогрейном режиме	0.53	2018	нет данных	нет данных
Котельная №3	водогрейный	REAL DUAL 124 в водогрейном режиме	0.53	2018	нет данных	нет данных
	водогрейный	«БАХИ»-Slim 1.620iN в водогрейном режиме	0.062	2013	27.11.2019	Не проводился
	водогрейный	«БАХИ» Slim 1.620iN в водогрейном режиме	0.062	2013	28.11.2019	Не проводился
	Водогрейный	«БАХИ» Slim 1.620iN в водогрейном режиме	0.062	2013	29.11.2019	Не проводился
Котельная №4	Водогрейный	«IVAR» Super Rac-1045	0.062	2017	27.10.2017	Не проводился
	Водогрейный	«IVAR» Super Rac-1045	0.062	2017	28.10.2017	Не проводился

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

Котельные №1, №2, №3, №4 в Еткульском сельском поселении работают в режиме выработки только тепловой энергии, теплофикационное оборудование на ней отсутствует.

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

Отпуск тепловой энергии в систему теплоснабжения Еткульского сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70°C на расчетную температуру наружного воздуха -34°C.

з) среднегодовая загрузка оборудования

Годовая загрузка котельных №1, №2, №3, №4 не является равномерной. Как правило, летние нагрузки ниже зимних, вследствие более высокой температуры водопроводной воды, а также благодаря меньшим теплопотерям теплопроводов. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь.

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Информация по коммерческим приборам учёта по котельным №1, №3, №4, теплоснабжающими организациями не предоставлены; в котельной №2 способ учета тепла отпущенного в теплосети осуществляется с помощью прибора учета КАРАТ-306-1.

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Аварий с момента ввода котельных в эксплуатацию, приведших (не приведших) к нарушению подачи тепла, зарегистрировано не было.

л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей деятельности котельных – не выдавались.

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

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

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.

а) 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

Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспорта теплоносителя от котельной №1 до потребителей, составляет 8,6 км в двухтрубном исчислении. Вся теплосеть ведомственная. Износ тепловых сетей по данным теплоснабжающей организации АО «Челябоблкоммунэнерго» – 62 %.

Тепловые сети эксплуатирует и обслуживает собственник АО «Челябоблкоммунэнерго».

Граница балансовой принадлежности тепловых сетей котельной №1, ТК у жилого фонда и потребителей. Ведомственные сети протяженностью 2,357 км. в двухтрубном исчислении проложены надземно. Ведомственные сети протяженностью 6,243 км. В двухтрубном исчислении проложены подземно, из них бесканально – 0,887 км., канальным способом – 5,356 км.

Расчетный и фактический температурный график теплоснабжения сельского поселения 95/70°C.

Водяные тепловые сети от котельной двухтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление.

По данным теплоснабжающей организации в ветхо-аварийном состоянии находится 0,380 км тепловых сетей.

Протяженность тепловых сетей представлена в таблице 1.11

Протяженность тепловых сетей от котельной №1 до потребителей Еткульского сельского поселения

Таблица 1.11

Котельная	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»	8600

Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспорта теплоносителя от котельной №2 до потребителей, составляет 1,477 км в двухтрубном исчислении. Из них 1,477 км. - муниципальная. Износ тепловых сетей по данным теплоснабжающей организации АО «Челябкоммунэнерго» –20 %.

Муниципальные сети эксплуатирует по договору аренды АО «Челябкоммунэнерго».

Муниципальные тепловые сети проложены: 1,301 км. подземно бесканально, а 0,175 км. – надземно.

Расчетный и фактический температурный график теплоснабжения сельского поселения 95/70°C.

Водяные тепловые сети от котельной №2 двухтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление.

По данным теплоснабжающей организации в ветхо-аварийном состоянии тепловых сетей не имеется.

Протяженность тепловых сетей представлена в таблице 1.12

Таблица 1.12

Протяженность тепловых сетей от котельной №2 до потребителей Еткульского сельского поселения

Котельная	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго»	1477

Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспортировки теплоносителя от котельной №3 до потребителя, составляет 0,120 км в двухтрубном исчислении. Вся теплосеть муниципальная. Износ тепловых сетей составляет 35 %.

Тепловые сети эксплуатирует и обслуживает собственник ООО «Центр».

Вся тепловая сеть выполнена в подземном исполнении, канально.

Расчетный и фактический температурный график теплоснабжения сельского поселения 95/70°C.

Водяные тепловые сети от котельной четырехтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление.

По данным теплоснабжающей организации в ветхо-аварийном состоянии сетей не имеется. Система ГВС имеется.

Протяженность тепловых сетей представлена в таблице 1.13

Протяженность тепловых сетей от котельной №3 до потребителей Еткульского сельского поселения

Таблица 1.13

Котельная	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная №3 ООО «Центр»	120

Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспортировки теплоносителя от котельной №34 до потребителя, составляет 0,41 км в двухтрубном исчислении. Теплосеть принадлежит собственнику. Износ тепловых сетей составляет 25 %.

Тепловые сети эксплуатирует и обслуживает собственник ИП Кочнев А.В.

Вся тепловая сеть выполнена в подземном исполнении, канально.

Расчетный и фактический температурный график теплоснабжения сельского поселения 95/70°C.

Водяные тепловые сети от котельной четырехтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление.

По данным теплоснабжающей организации в ветхо-аварийном состоянии сетей не имеется. Система ГВС имеется.

Протяженность тепловых сетей представлена в таблице 1.13

Протяженность тепловых сетей от котельной №3 до потребителей Еткульского сельского поселения

Таблица 1.14

Котельная	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная № 4 ИП Кочнев А.В.	410

б) схемы тепловых сетей в Еткульском сельском поселении представлены в приложении 1 к данным обосновывающим материалам схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения Еткульского муниципального района Челябинской области.

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

Прокладка трубопроводов тепловых сетей в Еткульском сельском поселении выполнена следующими способами:

надземная на низких и высоких опорах;

подземная – канальная и бесканальная.

Информация о годе начала эксплуатации тепловых сетей не представлена, но можно предположить начало эксплуатации совместно со строительством котельных.

Водяные тепловые сети от котельных двухтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление. По данным теплоснабжающих организаций в ветхо-аварийном состоянии находится 0,380 км тепловых сетей.

Характеристика грунта.

Территория Еткульского сельского поселения расположена в лесостепной зоне Южного Урала. Почвообразующими породами служат черноземы выщелоченные, в гидрологическом плане рассматриваемая территория относится к Нижнеобскому артезианскому бассейну.

Верхний гидрогеологический этаж включает водоносные горизонты и комплексы, приуроченные к отложениям плиоцен- четвертичного, олигоценового и эоценового возраста. Воды верхнего гидрогеологического этажа пресные с минерализацией преимущественно до 1 г/дм³. Мощность этажа до 180 м.

г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура установлена на выходе из котельных №1, №2, №3, №4 на ответвлениях тепловых сетей от магистральных линий в сторону потребителей.

Секционирующая арматура установлена на трубопроводах перемычках между котельными (на закольцовках).

Регулирующая арматура отсутствует.

Тип установленной арматуры – преимущественно задвижки и клапаны, материал корпуса – сталь, бронза.

д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов

Тепловые камеры в Еткульском сельском поселении выполнены из фундаментных блоков, кирпича. Камеры расположены в местах установки задвижек, спускных и воздушных кранов.

е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в систему теплоснабжения Еткульского сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70°C на расчетную температуру наружного воздуха -34°C.

ж) 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 установленным по поселению температурным графикам качественного регулирования тепловой нагрузки.

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей обусловлены качественным способом регулирования и неизменны на протяжении отопительного периода.

и) статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

По данным предоставленной информации теплоснабжающих организаций за 2019 год отсутствуют.

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

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, представлено в таблице 1. 15.

Таблица 1.15

Время восстановления повреждений на тепловых сетях

Диаметр трубы d, мм	Расстояние между секционирующими задвижками 1, км	Среднее время восстановления Zp, ч
0,15-0,25	-	3
0,38-0,57	0,15	8-10
0,62-0,250	0,250	14-18

л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей Еткульского сельского поселения производится при гидравлических испытаниях тепловых сетей на прочность и плотность дважды в год по утвержденному графику. Состояние тепловой изоляции проводится визуальным контролем. В случае нарушения ее целостности, проводятся необходимые мероприятия по устранению недостатков. Также, в межотопительный период, производится ремонт или замена запорной арматуры и приборов контроля (манометры, термометры и т.п.).

м) 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

Ежегодные ремонты тепловых сетей перед отопительным периодом производятся в соответствии с планом мероприятий по подготовке объектов ЖКХ к работе в осенне-зимнем периоде. Ремонт тепловых сетей ведётся с заменой изношенных участков на стальные трубопроводы с современной изоляцией из ППУ.

Испытания тепловых сетей на гидравлические, тепловые потери и максимальную температуру не производятся.

н) 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 расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой мощности и теплоносителя предоставлены не были.

о) оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Динамика фактических тепловых потерь котельной №1 представлена в таблице 1.16.

Таблица 1.16

Динамика фактических потерь

Показатели	2019	2020	2021	2022-2027
Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) – отпуск в сеть, Гкал/год	18340	1694	1694	1694
Фактические потери тепловой энергии в сетях, Гкал	3765,44	3765,44	3765,44	3765,44
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	15,7	15,7	15,7	15,7

Динамика фактических тепловых потерь котельной №2 представлена в таблице 1.17

Динамика фактических потерь

Таблица 1.17

Показатели	2019	2020	2021	2022-2027
Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) – отпуск в сеть, Гкал/год	1987,06	1567,95	1567,95	1567,95
Фактические потери тепловой энергии в сетях, Гкал	29576	29576	29576	29576
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	15,24	15,24	15,24	15,24

Динамика фактических тепловых потерь котельной №3 представлена в таблице 1.18.

Динамика фактических потерь

Таблица 1.18

Показатели	2019	2020	2021	2022-2027
------------	------	------	------	-----------

Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) – отпуск в сеть, Гкал/год	348,637 (факт)	431,4	431,4	431,4
Фактические потери тепловой энергии в сетях, Гкал	25,115	25,115	25,115	25,115
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	20,9	20,9	20,9	20,9

Динамика фактических тепловых потерь котельной №1 представлена в таблице 1.19.
Таблица 1.19

Динамика фактических потерь

Показатели	2022	2023	2024-2027
Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) – отпуск в сеть, Гкал/год	1694	1694	18185
Фактические потери тепловой энергии в сетях, Гкал	85,84	85,84	85,84
Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии	8,3	8,3	8,3

Большие тепловые потери обусловлены тем, что тепловые сети имеют высокую изношенность. Так как не все потребители обеспечены индивидуальными узлами учета тепловой энергии, потери тепловой энергии в тепловых сетях определяют расчетным способом.

п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей по Еткульскому сельскому поселению не выдавалось.

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

Потребители представляют собой строения жилого, социально-культурного, административного и производственного назначения, и подключены непосредственно к тепловой сети.

Водяные тепловые сети от котельной двухтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление.

с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Информация по коммерческим приборам учёта теплоснабжающими организациями котельной №1,3,4 не предоставлена. Теплоснабжающая организация АО «Челябкоммунэнерго» (котельная №2) осуществляет учет тепла, отпущенного в тепловые сети с помощью прибора учета КАРАТ-306-1.

Расчеты с потребителями, не оборудованными приборами учета производятся по утвержденным в ЕТО Челябинской области нормативам.

т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Служба выполняет свою основную функцию в полном объеме, выезды ремонтной бригады производятся своевременно, ремонты осуществляются в срок.

у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты котельных №1, №2, №3, № 4 в Еткульском сельском поселении отсутствуют.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Для предотвращения превышения давления в системе теплоснабжения используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные на трубопроводах в здании котельной. При возникновении превышения расчетного давления в сети, клапаны сбрасывают теплоноситель в канализационную сеть.

х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозяйные сети теплоснабжения в Еткульском сельском поселении отсутствуют.

ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Информация энергетических характеристик тепловых сетей на территории Еткульского сельского поселения отсутствует.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории Еткульского сельского поселения имеются три теплоснабжающих организации – АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В., эксплуатирующих три котельных суммарной установленной мощностью 12,636 Гкал/ч. Потребителями услуг теплоснабжения являются жилой фонд, производственные и социально-бытовые объекты села Еткуль.

Снабжающие организации осуществляют выработку, передачу и распределение тепловой энергии конечным потребителям.

Зоны действия котельных №1, №2, №3, №4 Еткульского сельского поселения представлены в приложении №1 данным обосновывающим материалом к схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии в с. Еткуль при расчетной температуре наружного воздуха -34°C представлены в таблице 1.20.

Таблица 1.20

Максимальные часовые расчетные нагрузки котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго», с. Еткуль

п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Мощность нетто котельной, Гкал/ч	Суммарная расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
	2018 год	10,686	10,686	10,653	9,86
	2019 год	10,686	10,686	10,653	9,86

Максимальные часовые расчетные нагрузки котельной №2 АО «Челябкоммунэнерго», с. Еткуль

Таблица 1. 21

Котельная	Установл	Располаг	Мощн	Суммарная
-----------	----------	----------	------	-----------

п/п		енная мощность котельной, Гкал/ч	аемая мощность котельной, Гкал/ч	ость нетто котельной, Гкал/ч	расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
	2018 год	1,06	1,06	1,057	0,8
	2019 год	1,06	1,06	1,057	0,8

Максимальные часовые расчетные нагрузки котельной №3 ООО «Центр», с. Еткуль
Таблица 1. 22

п/п	Котельная	Установл енная мощность котельной, Гкал/ч	Располаг аемая мощность котельной, Гкал/ч	Мощн ость нетто котельной, Гкал/ч	Суммарная расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
	2018 год	0,1634	0,1634	0,1634	0,16116
	2019 год	0,1634	0,1634	0,1634	0,16116

Максимальные часовые расчетные нагрузки котельной №4, ИП Кочнев А.В., с. Еткуль
Таблица 1. 23

п/п	Котельная	Установл енная мощность котельной, Гкал/ч	Располаг аемая мощность котельной, Гкал/ч	Мощн ость нетто котельной, Гкал/ч	Суммарная расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
	2022 год	1,823	1,823	1,818	0,4
	2023 год	1,823	1,823	1,818	0,4

б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Информация по тепловым нагрузкам на коллекторах источников тепловой энергии на территории Еткульского сельского поселения отсутствует.

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

В с. Еткуль имеются случаи отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Подробное описание таких случаев отсутствует.

г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

На основании представленных данных о подключенной нагрузке к тепловым сетям источников теплоснабжения с. Еткуль рассчитаны значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом и представлены в таблице 1.24.

Полезный отпуск тепловой энергии с. Еткуль

Таблица 1.24

Период	Полезный отпуск в	Полезный
--------	-------------------	----------

п/п		отопительный период, Гкал	отпуск в год, Гкал
Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»			
	2018 год	нет данных	нет данных
	2021 год	1987,06	1987,06
	2022 год	1987,06	1987,06
	2023 год	1987,06	1987,06
Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго»			
	2018 год	нет данных	нет данных
	2021 год	1834,0	1834,0
	2022 год	1834,0	1834,0
	2022 год	1834,0	1834,0
Котельная №3 ООО « Центр»			
	2018 год	нет данных	нет данных
	2021 год	310,342 (за отоп. период)	348,637
	2022 год	310,342 (за отоп. период)	348,637
	2023 год	310,342 (за отоп. период)	348,637
Котельная № 4 ИП Кочнев А.В.			
	2021 год	620	620
	2022 год	1240	1240
	2023 год	1550	1550

Для расчета значений потребления тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии в качестве характерных в отопительном периоде приняты: средняя температура наружного воздуха. В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» для с. Еткуль её значения составляют +8°C и -34°C соответственно.

д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

На территории Еткульского сельского поселения на период действия Схемы теплоснабжения масштабных изменений не запланировано. Соответственно последствия реализации запланированных мероприятий в системе теплоснабжения на устанавливаемый тариф на тепловую энергию будут незначительные. Прогноз изменения тарифов представлен в таблице ниже. Более точный и подробный анализ динамики изменения тарифа на тепловую энергию не выполнен по причине отсутствия информации по фактической калькуляции себестоимости теплоэнергии по каждой котельной за предшествующий год.

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям Еткульского сельского поселения (котельная № 1 ул. Первомайская д.28, с. Еткуль).

Таблица 1.25

Тариф, руб./Гкал	Период действия тарифа
Население	
2836,13	с 01.01.2023 по 31.12.2023
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
Дифференцированный тариф не применяется	

Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии с.Еткуль ул. Северная д.39-б (котельная № 2)

Таблица 1.26

Население

2890,81	с 01.01.2023 по 31.12.2023
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
Дифференцированный тариф не применяется	

Тарифы для котельной № 2 утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области приложение №108, от 26.06.2018г. №35/1, редакция постановления МТР от 27.06.2019г. №51/3., для котельной №1- постановлением Министерства тарифного регулирования №51/3 от 27.06. 2019г.

Стоимость тепловой энергии по котельной №3 с. Еткуль, ул. Кирова, 20

Таблица 1.27

Тариф, руб./Гкал	Период действия тарифа
Потребителю-бюджет	
4235,82	с 01.01.2023 по 30.06.2023
4235,82	с 01.07.2023 по 31.12.2023

Тарифы для котельной № 4, находятся в стадии утверждения.

Таким образом, приняты все меры по ограничению роста платы граждан за коммунальные услуги в 2023 году.

Существующая разница установленных тарифов связана с техническими показателями работы котельного оборудования и сетевого хозяйства теплоснабжающей организации.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

На основании расчетных данных составлена таблица 1.28, в которой приведены нормативные потери в тепловых сетях и на собственные нужды котельной.

Таблица 1.28

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных №1, №2, №3, №4 в с. Еткуль

п/п	Период	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Доля собственных нужд, %	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/год	Мощность нетто котельной, Гкал/ч	Суммарная расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Доля потерь в тепловых сетях, %	Потери в тепловых сетях, Гкал/год
Котельная №1									
	2018год	10,686	10,686	н/д	0,055	10,653	9,86	15,7	3765,44
	2019 год	10,686	10,686	н/д	0,055	10,653	9,86	15,56	3731,53
Котельная №2									
	2018год	1,06	1,06	н/д	0,003	1,057	0,8	н/д	275,73
	2019 год	1,06	1,06	н/д	0,003	1,057	0,8	н/д	275,73

Котельная №3									
	2018год	0,1634	0,16116	1,37	0,00224	0,16116	348,637	7,2	25,115
	2019 год	0,1634	0,16116	1,37	0,00224	0,16116	348,637	7,2	25,115
Котельная №4									
	2022год	1,823	1,823	0,4	0,005	1,818	1240	8,3	85,84
	2023 год	1,823	1,823	0,32	0,005	1,818	1550	8,3	85,84

В таблице 1.24 виден резерв мощности в расчетном режиме при температуре наружного воздуха -34°С.

б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Резерв (дефицит) тепловой мощности котельной приведен в таблице 1.29.

Таблица 1.29

Резерв и дефицит тепловой мощности котельных №1, №2, №3, №4 с. Еткуль

п/п	Период	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Мощность нетто котельной, Гкал/ч	Нагрузка котельной с тепловыми потерями, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) мощности с учетом максимальной присоединенной нагрузки, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, %
Котельная №1							
	2019	10,686	10,686	10,653	9,86	+0,826	Нет данных
	2020	10,686	10,686	10,653	9,86	+0,826	Нет данных
	2021	10,686	10,686	10,653	9,86	+0,826	Нет данных
Котельная №2							
	2019	1,06	1,06	1,057	0,8	+0,157	Нет данных
	2020	1,06	1,06	1,057	0,8	+0,157	Нет данных
	2021	1,06	1,06	1,057	0,8	+0,157	Нет данных
Котельная №3							
	2019	0,1634	0,1634	0,16116	0,16116	+0,047535	29,5
	2020	0,1634	0,1634	0,16116	0,16116	+0,047535	29,5
	2021	0,1634	0,1634	0,16116	0,16116	+0,047535	29,5
Котельная №4							
	2020 год	1,823	1,823	1,818	1,240	+0,578	31,7
	2021 год	1,823	1,823	1,818	1,550	+0,268	14,7

Как видно из таблиц, на действующих котельных существует резерв тепловой мощности.

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

Гидравлические режимы в тепловых сетях котельных №1, №2, №3, №4 с. Еткуль теплоснабжающими организациями не представлены.

г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицита тепловой мощности на источнике тепловой энергии не выявлено.

д) 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

Дефицита тепловой мощности на источниках тепловой энергии не выявлено. Имеется возможность подключения дополнительной перспективной нагрузки. Резерв тепловой мощности представлен в таблице 1.30.

Таблица 1.30

Резерв и дефицит тепловой мощности котельных №1, №2, №3, №4 с. Еткуль

п/п	Период	Мощность нетто котельной, Гкал/ч	Нагрузка котельной тепловыми потерями, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит с(-) мощности с учетом максимальной присоединенной нагрузки, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, %
Котельная №1					
	2019 год	10,653	9,86	+0,826	Нет данных
	2020 год	10,653	9,86	+0,826	Нет данных
	2021 год	10,653	9,86	+0,826	Нет данных
Котельная №2					
	2019 год	1,057	0,8	+0,157	Нет данных
	2020 год	1,057	0,8	+0,157	Нет данных
	2021 год	1,057	0,8	+0,157	Нет данных
Котельная №3					
	2019 год	0,16116	0,16116	+0,047535	29,5
	2020 год	0,16116	0,16116	+0,047535	29,5
	2021 год	0,16116	0,16116	+0,047535	29,5
Котельная №4					
	2022 год	1,818	1,240	+0,578	31,7
	2023 год	1,818	1,550	+0,268	14,7

Часть 7. Балансы теплоносителя

а) 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

Система теплоснабжения Еткульского сельского поселения состоит из 146 потребителей тепловой энергии только по закрытой схеме. Систему ГВС имеют только котельная №4 (5 потребителей).

На котельных №1, №2, №3, №4 имеются водоподготовительные установки работающие по схеме 2-х ступенчатого Na-катионирования. Данные по качеству химочищенной воды не предоставлены.

Производительность ВПУ при строительстве котельных (1972/2018 гг.) соответствовала установленной мощности котельной.

Данные о проектной и располагаемой производительности ВПУ, её резерве отсутствуют.

б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой. Производительности подпиточных насосов котельных «1, №2, №3, №4 достаточно для обеспечения аварийной подпитки тепловых сетей.

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

а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным топливом для источников тепловой энергии Еткульского сельского поселения является газ по ГОСТ 5542-2014.

В таблице 1.31 представлены данные по годовому потреблению основного топлива котельных №1, №2, №3, №4

Таблица 1.31

№ п/п	Котельная	Единицы измерения	2020г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»	Тыс, м. куб.	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
2	Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго»	Тыс, м. куб.	275,35	217,28	217,28	217,28
3	Котельная №3 ООО «Центр»	Тыс, м. куб.	43,25 (факт)	58,12	58,12 (план)	58,12
4	Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	Тыс, м. куб.			195,866	195,866

б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Для котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» основным и резервным видами топлива является газ ГОСТ 5542-2014. Поставка газа в периоды, близкие к расчетным температурам наружного воздуха зимнего периода, осуществлялась в полном объеме, без срывов и ограничений.

Для котельной №2 АО «Челябкоммунэнерго» основным видом топлива является газ ГОСТ 5542-2014, резервным видом топлива- дизельное топливо. Поставка газа в периоды, близкие к расчетным температурам наружного воздуха зимнего периода, осуществлялась в полном объеме, без срывов и ограничений.

В соответствии со СНиП II-35-76 «Котельные установки» п. 11.38, ёмкость хранилищ жидкого топлива в зависимости от суточного расхода следует принимать, для основного и резервного топлива, доставляемого автомобильным транспортом на 5 суточный расход.

Для котельных №3 и №4 ООО «ЦЕНТР», ИП Кочнев А.В., основным и резервным видами является газ ГОСТ 5542-2014. Поставка газа в периоды, близкие к расчетным

температурам наружного воздуха зимнего периода, осуществлялась в полном объеме, без срывов и ограничений.

в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом, используемым при производстве тепловой энергии котельных №1, №2, №3, №4 с. Еткуль является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг. Поставка газа производится централизованным способом.

г) описание использования местных видов топлива

Действующие на территории Еткульского сельского поселения централизованные источники теплоснабжения местные виды топлива не использует. В зоне индивидуального теплоснабжения местные виды топлива частично применяются.

д) 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

На территории Еткульского сельского поселения действуют 4 централизованных источников теплоснабжения – ведомственная котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» основным и резервным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг.; ведомственная котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-*2014 и резервным видом топлива- дизельное топливо; ведомственная котельная ООО «Центр» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг.; котельная №4, ИП Кочнев А.В., основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг.

е) описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На территории Еткульского сельского поселения действуют 4 централизованных источников теплоснабжения – ведомственная котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» основным и резервным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг.; ведомственная котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-*2014 и резервным видом топлива- дизельное топливо; ведомственная котельная ООО «Центр» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг.; котельная №4, ИП Кочнев А.В., основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью топлива 8000 ккал/кг.

ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

В настоящее время, основным и резервным видом топлива на ведомственной котельной №1, №3, №4 является газ по ГОСТ 5542-2014, котельной №2 основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014, резервным видом топлива- дизельное топливо.

Часть 9. Надёжность теплоснабжения

Расчет надежности теплоснабжения с. Еткуль производится в соответствии с методическими указаниями, приведенными в приложении №9 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерством регионального развития Российской Федерации и Министерством энергетики Российской Федерации № 565/667 от 29.12.2012.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимый

показатель вероятности безотказной работы для тепловых сетей следует принимать для $P_{ТС} = 0,9$.

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии, определяются интенсивностью отказов участков тепловой сети.

Под интенсивностью отказов понимается число отказов за год, отнесенное к единице (1 км или 1 м) протяженности теплопроводов. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение участков, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. В случае резервирования интенсивность отказов всей тепловой сети представляется как параллельно-последовательное или последовательно-параллельное (в смысле надежности) соединение участков.

Интенсивность отказов тепловой сети характеризуется распределением Вейбулла и зависит от срока эксплуатации тепловой сети и от средневзвешенной частоты отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Аварий с момента ввода ведомственных котельных №1, №2, №3 в эксплуатацию, приведших (не приведших) к нарушению подачи тепла, зарегистрировано не было. Срок службы большей части тепловых сетей с. Еткуль превышает 25 лет, для расчетов на перспективу интенсивность отказов этих участков принимается как для новых теплопроводов в период нормальной эксплуатации $\lambda_{нач} = 0,05$ (1/(км*год)).

Интенсивность отказов теплопровода λ с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda_{нач} \cdot (0,1 \cdot t_{экспл})^{\alpha-1}, \text{ 1/(км} \cdot \text{ч)}$$

где $\lambda_{нач}$ - начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, 1/(км·ч);

$t_{экспл}$ – продолжительность эксплуатации участка, лет;

α – коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \square^{пз} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \square^{пз} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\square^{пз}}{20}\right)} & \text{при } \square^{пз} > 17 \end{cases}$$

Интенсивность отказов теплопровода λ в зависимости от времени его эксплуатации представлена на рисунке 1.1.

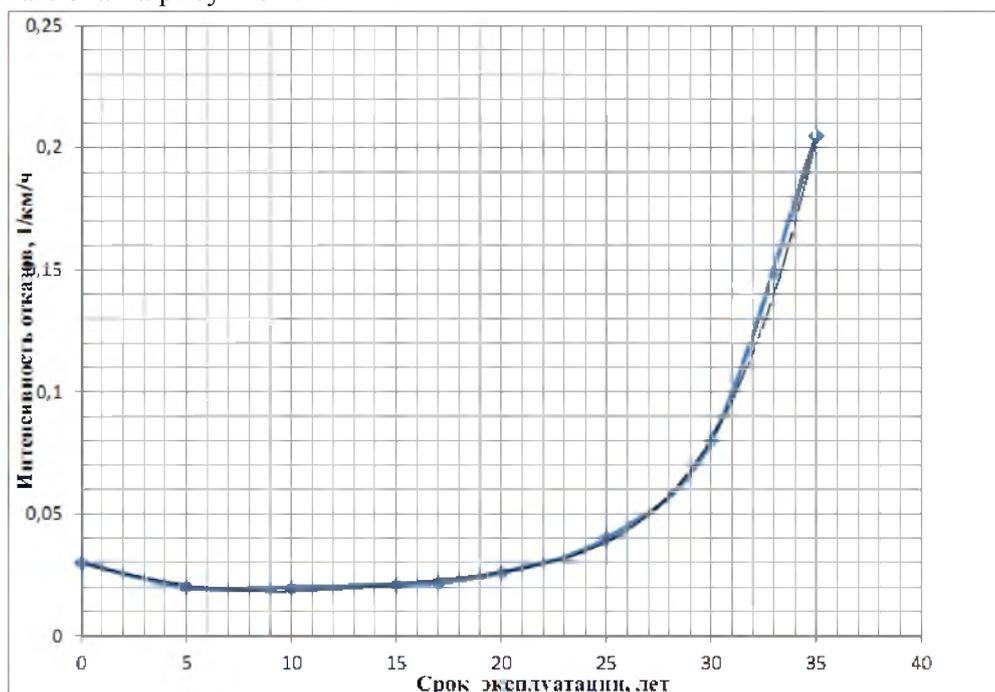


Рисунок 1.1. Интенсивность отказов теплопровода λ

Параметр потока отказов участков тепловой сети:

$$\omega = \lambda \cdot L, 1/\text{ч}$$

где L – длина участка тепловой сети, км.

Параметр потока отказов арматуры:

$$\omega_{\text{ЗРА}} = \lambda_{\text{ЗРА}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}$$

Среднее время до восстановления участков ТС [10]:

$$z_{\text{в}} = \alpha \cdot [1 + (b + c \cdot L_{\text{сз}}) \cdot d^{1,2}], \text{ч}$$

где: $L_{\text{сз}}$ – расстояние между секционирующими задвижками, м;

d – диаметр теплопровода, м.

Интенсивность восстановления элементов ТС:

$$\mu = 1/z_{\text{в}}, 1/\text{ч}$$

Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_0 = 1 + i = 1 - N\omega/\mu - 1$$

где N – число элементов ТС (участков и ЗРА).

Вероятность безотказного теплоснабжения j -го потребителя – вероятность обеспечения в течение отопительного периода температуры воздуха в здании j -го потребителя не ниже минимально допустимого значения (определяется для каждого потребителя расчетной схемы ТС):

$$P_j = e^{-p_0 \cdot \omega \cdot f \cdot t_j}, f_{\text{рав}}$$

где $\Delta_{\text{н}}^{\text{п.в.}}$ – продолжительность (число часов) стояния в течение отопительного периода температуры наружного воздуха $t_{\text{н}}$ ниже $\Delta_{\text{н}}^{\text{п.в.}}$ – температуры наружного воздуха, при которой время восстановления f -го элемента $z_{\text{в}}$ равно временному резерву j -го потребителя, т.е. времени снижения температуры воздуха в здании j -го потребителя до минимально допустимого значения $\Delta_{\text{н}}^{\text{п.в.}}$.

С помощью величин $\Delta_{\text{н}}^{\text{п.в.}}$ и $\Delta_{\text{н}}^{\text{п.в.}}$ выделяется доля отопительного сезона, в течение которой выход в аварию f -го элемента влияет на величину $\Delta_{\text{н}}^{\text{п.в.}}$.

б) частота отключений потребителей

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются:

Разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Повреждение котла (вывод его из эксплуатации во внеплановый ремонт), если объем работ по восстановлению составляет не менее объема капитального ремонта.

Повреждение насосов, подогревателей, вызвавших вынужденный останов котла (котлов), приведший к снижению общего отпуска тепла более чем на 50% продолжительностью свыше 16 часов.

Авариями в тепловых сетях считаются:

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

Повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50% отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

Технологическими отказами в коммунальных отопительных котельных считаются:

Неисправность котла с выводом его из эксплуатации на внеплановый ремонт, если объем работ по восстановлению его работоспособности составляет не менее объема текущего ремонта.

Неисправность насосов, подогревателей, другого вспомогательного оборудования, вызвавших вынужденный останов котла (котлов), приведший к общему снижению отпуску тепла более чем на 30, но не более 50% продолжительностью менее 16 часов.

Остановка источника тепла из-за прекращения по вине эксплуатационного персонала подачи воды, топлива или электроэнергии при температуре наружного воздуха:

до (-10°C) – более 8 часов;

от (-10°C) до (-15°C) – более 4 часов;

ниже (-15°C) – более 2 часов.

Технологическими отказами в тепловых сетях считаются:

Неисправности трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления) объектов соцкультбыта на срок, превышающий условия п. 4.16.1 ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (допустимая длительность температуры воздуха в помещении не ниже 12°C – не более 16 часов; не ниже 10°C не более 8 часов; не ниже 8°C – не более 4 часов).

По данным предоставленной информации теплоснабжающих организаций аварийные отключения в сетях за отчетный 2019-2020 год отсутствуют.

Технологические отказы устраняются в кратчайшие сроки. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям законодательства.

в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в таблице 1.32.

Таблица 1.32

Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей, час
50	5
80	5
100	5
150	5
200	10
300	15

г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) теплоснабжающими организациями не предоставлены.

д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Информация об аварийных ситуациях при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, отсутствует.

е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Информация об аварийных ситуациях при теплоснабжении отсутствует.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В систему теплоснабжения Еткульского сельского поселения входят четыре ведомственных котельных. Котельная №1 принадлежит АО «Челябоблкоммунэнерго», износ основного оборудования котельной составляет 32%. Котельная №2 принадлежит АО «Челябкоммунэнерго», износ основного оборудования котельной составляет 17%. Котельная №3 принадлежит ООО «Центр», износ основного оборудования котельной составляет 26%. Котельная №4 ИП Кочнев А.В., износ основного оборудования котельной составляет 20%.

Установленная мощность котельной представлена в таблице 1.33.

На основании договоров АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ИП Кочнев А.В., поставляют тепловую энергию для потребителей с. Еткуль. ООО «Центр» поставляет тепловую энергию для одного потребителя. Отпуск тепловой энергии производится по тепловым сетям, принадлежащим АО «Челябоблкоммунэнерго», муниципальным тепловым сетям принадлежащим администрации Еткульского сельского поселения, тепловым сетям, принадлежащим ИП Кочневу А.В.

Таблица 1.33

Техничко-экономические показатели теплоснабжающей и теплосетевой организации АО «Челябоблкоммунэнерго» на территории Еткульского сельского поселения за 2023 год

Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
Котельная №1		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,686
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	8,515
Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	Нет данных
Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	18185
Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	15,7
Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	6,8
Количество котельных	шт.	1
Количество ЦТП	шт.	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	158,64
Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт*ч/Гкал	Нет данных
Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб.м/Гкал	Нет данных

Таблица 1.34

Технико-экономические показатели теплоснабжающей и теплосетевой организации АО «Челябкоммунэнерго» на территории Еткульского сельского поселения за 2023 год

Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
Котельная №2		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,06
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,8
Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	2004,73
Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	1987,06
Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	15,24
Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	1,477
Количество котельных	шт.	1
Количество ЦТП	шт.	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	155,07
Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт*ч/Гкал	Нет данных
Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб.м/Гкал	Нет данных

Таблица 1.34

Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации ООО «Центр» на территории Еткульского сельского поселения за 2023 год

Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
Котельная №3		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,1634
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,113625
Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	367,507
Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	348,637
Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	Нет данных
Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	0,120
Количество котельных	шт.	1
Количество ЦТП	шт.	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	Нет данных
Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт*ч/Гкал	Нет данных
Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб.м/Гкал	Нет данных

Таблица 1.35

Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации ИП Кочнев А.В. на территории Еткульского сельского поселения за 2023 год

Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
Котельная №4		
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,823
Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,550
Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	1638,84
Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	1550
Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	Нет данных
Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	0,410
Количество котельных	шт.	1
Количество ЦТП	шт.	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	192,54
Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт*ч/Гкал	Нет данных
Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб.м/Гкал	Нет данных

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Государственное регулирование цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность) осуществляется на основе принципов, установленных Федеральным законом № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения, правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами и методическими указаниями, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения осуществляется в соответствии со следующими основными принципами:

обеспечение доступности тепловой энергии (мощности), теплоносителя для потребителей;

обеспечение экономической обоснованности расходов теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций на производство, передачу и сбыт тепловой энергии (мощности) теплоносителя;

обеспечение достаточности средств для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения;

стимулирование повышения экономической и энергетической эффективности при осуществлении деятельности в сфере теплоснабжения;

обеспечение стабильности отношений между теплоснабжающими организациями и потребителями за счет установления долгосрочных тарифов;

обеспечение открытости и доступности для потребителей, в том числе для населения, процесса регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

создание условий для привлечения инвестиций;

определение размера средств, направляемых на оплату труда, в соответствии с отраслевыми тарифными соглашениями;

обязательный раздельный учет организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, объема производства тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с производством, передачей и со сбытом тепловой энергии, теплоносителя;

контроль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в целях сокращения потерь энергетических ресурсов, в том числе требований к разработке и реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, требований к организации учета и контроля используемых энергетических ресурсов.

В систему теплоснабжения Еткульского сельского поселения входят три котельных.

Тарифы на услуги по производству и передаче тепловой энергии регулируются министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области. В качестве периода регулирования принимается финансовый год.

Динамику утвержденных тарифов на тепловую энергию в разрезе источника централизованного теплоснабжения можно проследить по таблице 1.36.

Таблица 1.36

Динамика тарифов на тепловую энергию по котельным №1, №2, №3 Еткульского сельского поселения

Источники	Ед. изм.	С 01.01.2018 по 30.06.2018	С 01.07.2018 по 31.12.2018	%	С 01.01.2019 по 30.06.2019	01.07.2019 по 31.12.2019	%
Котельная №1	руб./Гкал	2300,23	2387,65	103,8	2116,66	2155,6	101,8
Котельная №2	руб./Гкал	2364,87	2420,33	102,3	2461,35	2508,33	101,9
Котельная №3	руб./Гкал	3802,19	3954,27	104	4112,44	4112,44	100

Как видно из таблицы, тарифы на услуги теплоснабжения из года в год имеют положительную динамику роста. В 2019 году рост тарифа с 01.07.2019 года по отношению к 2018 году (тариф с 01.07.2018 г.) составил 1,8%, 1,9%, 8%, для котельных №1, №2, №3 соответственно.

б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения (актуализация на 2024 год)

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в министерстве тарифного регулирования и энергетики Челябинской области. Тарифы на момент актуализации Схемы теплоснабжения составляют:

- для котельной №1: населения и сторонних организаций – 2836,13 руб./Гкал (тариф с 01.01.2023 г.).

- для котельной №2: населения и сторонних организаций – 2890,81 руб./Гкал (тариф с 01.01.2023 г.).

- для котельной №3: потребитель – бюджет: 4235,82 руб./Гкал (тариф с 01.01.2023 г.).

- для котельной №4: установление тарифа находится в стадии разработки

в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности».

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

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

На территории Еткульского сельского поселения существуют четыре ценовые зоны:

1. Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго». Предельный тариф на тепловую энергию в данной зоне – 2734,04 руб./Гкал.

2. Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго». Предельный тариф на тепловую энергию в данной зоне – 2629,53 руб./Гкал.

3. Котельная №3 ООО «Центр». Предельный тариф на тепловую энергию в данной зоне – 4235,82 руб./Гкал.

4. Котельная №4 ИП Кочнев А.В. установление тарифа находится в стадии рассмотрения

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

На территории Еткульского сельского поселения существуют три ценовые зоны:

1. Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго». Предельный тариф на тепловую энергию в данной зоне – 2734,04руб./Гкал.

2. Котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго». Предельный тариф на тепловую энергию в данной зоне – 2629,53 руб./Гкал.

3. Котельная №3 ООО «Центр». Предельный тариф на тепловую энергию в данной зоне – 4235,82 руб./Гкал.

4. Котельная №4 ИП Кочнев А.В. установление тарифа находится в стадии рассмотрения

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

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

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин приводящих к снижению качества теплоснабжения:

Внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки. Необходима модернизация внутридомовых систем с целью возможности автоматического поддержания рабочих параметров теплоснабжения.

Для выбора оптимального варианта реконструкции системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения необходимо произвести энергетическое обследование внутридомовых систем теплоснабжения потребителей сельского поселения с целью принятия решения о подключении ГВС к потребителям.

Высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источника теплоснабжения при повышении требований установленных законодательными актами и нормативными документами к оснащённости этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.

Отсутствие возможности влиять на понижение тарифа тепловой энергии ведомственной котельной.

При рассмотрении вопроса о сокращении тарифа на тепловую энергию, необходимо следовать принципам «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения» ПП РФ № 154 от 22.02.2012 г.:

№бд «минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на единицу тепловой энергии для потребителя...»

№бж «согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации поселений».

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

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

Высокий износ основного оборудования тепловых сетей (до 50%) и источников теплоснабжения (до 35%).

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Теплоснабжающими организациями в с. Еткуль совместно с администрацией Еткульского сельского поселения проводится большая работа по повышению надежности теплоснабжения сельского поселения, устранению имеющихся технических и технологических проблем, а именно:

на котельных производится плановый ремонт основного и вспомогательного оборудования;

проводится ремонт и перекладка проблемных участков тепловых сетей.

Однако существуют проблемы, которые сдерживают развитие системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения. Этими проблемами являются:

1. Низкий процент замены сетей теплоснабжения из-за недостатка финансовых средств. Необходимо выделение дополнительных целевых бюджетных средств на замену сетей теплоснабжения.
2. Неудовлетворительное состояние тепловой изоляции сетей ТВС. Необходима модернизация тепловой изоляции сетей ТВС надземной прокладки с применением передовых технологий.
3. Необходимо проведение наладки тепловых сетей в сельском поселении.

Для решения проблем требуется разработка, финансирование и реализация инвестиционных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В таблице 1.37 указаны основные факторы, влияющие на затраты по эксплуатации и возможные пути их снижения, предлагаемые в Схеме.

Таблица 1.37

Факторы, влияющие на затраты по эксплуатации предлагаемые в схеме теплоснабжения

Наименование затратного фактора	Мероприятие, предлагаемое к реализации для снижения затрат
Гидравлические режимы, поддерживаемые в тепловых сетях	Перекладка участков трубопроводов, проведение наладочных работ для участков,
Малозффективное оборудование	Модернизация оборудования (установка современного оборудования)

г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

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

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

Для разработки раздела по определению перспективного потребления тепловой энергии необходимы следующие базовые документы по перспективному развитию:

актуализированный утвержденный Генеральный план развития муниципального образования;

структурированные данные по перспективному развитию поселка с разделением на жилищную, административно-общественную, производственную застройку;

утвержденные расчетные элементы территориального деления на все покрытие перспективной тепловой нагрузки сельского поселения с привязкой данных по каждому элементу.

В рамках этапа работы по определению перспективного потребления тепловой энергии муниципального образования «Еткульское сельское поселение» был выполнен анализ документов по перспективному развитию поселения, выданных Администрацией Еткульского сельского поселения, а именно:

Генеральный план муниципального образования «Еткульское сельское поселение»;
Земельные участки для строительства многоквартирных жилых домов.

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Тепловая энергия котельных №1, №2, №3, №4 поступает в три системы централизованного теплоснабжения Еткульского сельского поселения.

Суммарная тепловая нагрузка присоединенных потребителей – 12,333 Гкал/час.

В таблице 2.1 представлены показатели базового уровня потребления тепла потребителями, подключенными к источникам тепловой энергии Еткульского сельского поселения.

Таблица 2.1

Показатели базового уровня потребления тепла потребителями, подключенными к источникам тепловой энергии Еткульского сельского поселения котельных №1, №2, №3, №4

Период	Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии – отпуск в сеть, Гкал	Фактические потери тепловой энергии в сетях, Гкал	Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии, %	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал
Котельная №1				
2019 год	18340,0	3765,44	15,56	17863,0
2021 год	1694,0	3765,44	15,56	1217,0
2022 год	1694,0	3765,44	15,56	1217,0
2023 год	1694,0	3765,44	15,56	1217,0
Котельная №2				
2019 год	1987,06	275,73	15,24	1691,3
2021 год	1567,95	275,73	15,24	1272,19
2022 год	1567,95	275,73	15,24	1272,19

2023 год	1567,95	275,73	15,24	1272,19
Котельная №3				
2019 год	348,637	25,115	Нет данных	348,637
2021 год	431,4	25,115	Нет данных	431,4
2022 год	431,4	25,115	Нет данных	431,4
2023 год	431,4	25,115	Нет данных	431,4
Котельная №4				
2022 год	1240	85,84	6,9	1154,16
2023 год	1500	85,84	5,5	1464,16

Суммарная максимальнoчасовая тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе теплоснабжения котельных на 01.01.2020 года, составляет 10,873 Гкал/ч. Наибольшая тепловая нагрузка подключенных потребителей – нагрузка жилого фонда.

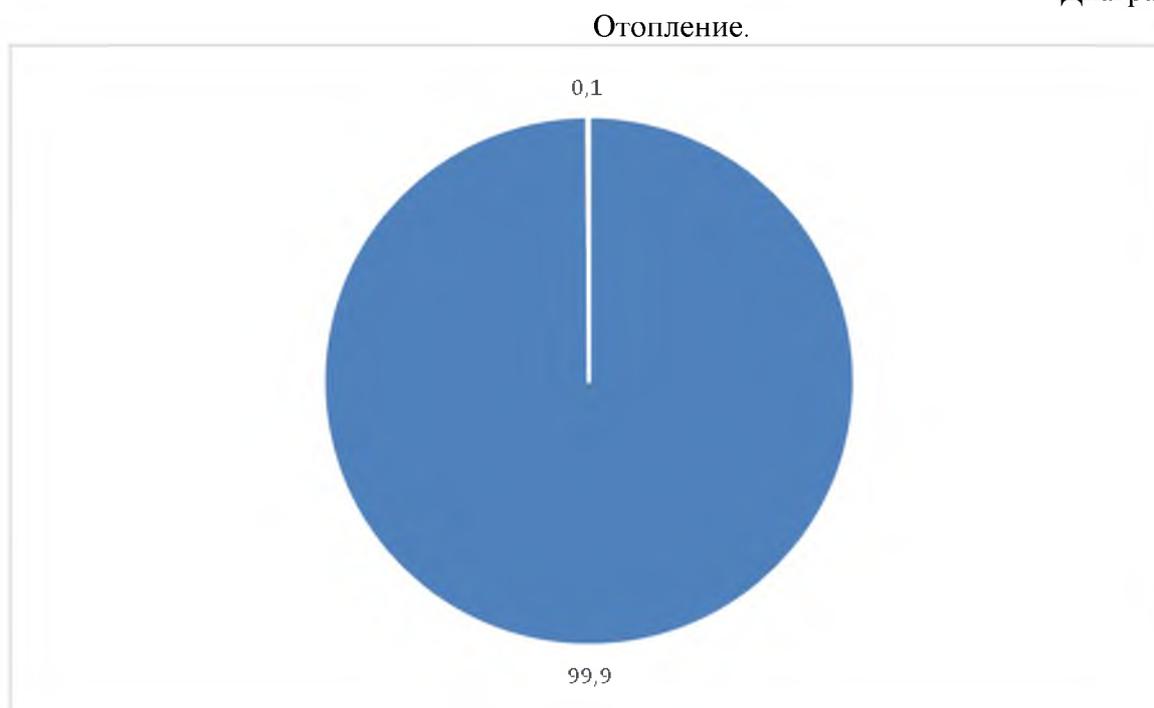
Балансы тепловой мощности источников и тепловых нагрузок потребителей в зонах действия источников тепла приведены в главе 4.

Подробный анализ работы теплоисточников в 2019 году приведен в главе 1.

В качестве базового периода приняты данные по объектам системы теплоснабжения на 2019 год.

Соотношение тепловых нагрузок по видам теплoтребления представлено на диаграмме 2.1.

Диаграмма 2.1



Из диаграммы следует, что 99,9% от суммарной тепловой нагрузки составляет отопительная нагрузка, 0,1 составляет ГВС.

б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома,

индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в Еткульском сельском поселении на период до 2027 гг. была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

земельные участки для строительства многоквартирных и индивидуальных жилых домов в Еткульском сельском поселении;

расчетные тепловые нагрузки перспективных площадок застройки.

Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам с привязкой к существующим источникам тепловой энергии.

Количественное развитие промышленных предприятий и увеличение тепловой нагрузки действующих предприятий Еткульского сельского поселения в рассматриваемой перспективе не планируется.

К перспективному строительству зданий общественных организаций относится здание физкультурно-оздоровительного комплекса Еткульской средней школы.

Адресный прогноз сноса и прироста площадей строительных жилых фондов представлен в таблице 2.2. В таблице представлены данные сноса площадей и ввода новых площадей по зонам теплоснабжения на перспективу до 2027 гг.

Перспективное потребление тепловой энергии от котельной по ул. Северная, 39б

Источник	Год	Присоединенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии для потребителей, Гкал				Примечание
			Количество тепловой энергии, Гкал	в том числе:			
				Население	Бюджет. организации	Прочие потребители	
до мая 2018г-кот. №3, ул. Селезянская, стр.1 ; с мая 2018г-кот. по ул. Северная, 39б	2020	0,800	1 714,60	1 714,60	0	0	
	2021-2027	0,800	1 272,19	1 272,19	0	0	

Прогноз потребления рассчитан с использованием следующих нормативов:

- Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 8 градусов Цельсия на территории Челябинской области составляет 218 дней. Следовательно, продолжительность отопительного сезона на территории Челябинской области -218 дней;

- Расчет объемов полезного отпуска тепловой энергии приведен с учетом вступления в силу новых нормативов потребления, установленных Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28.12.2016г. №66/2 (группа потребителей «Население и приравненные к нему потребители»).

Таблица 2.2

Сносимые и отапливаемые площади строительного жилого фонда Еткульского сельского поселения, тыс. м², за рассматриваемый период

Наименование планировочных районов, наименование источников ТС, наименование объектов	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 – 2027 гг.		Всего сносимые и перспективные отапливаемые площади за 2018-2028 гг.	
	сносимые площади	вновь вводимые площади	сносимые площади	вновь вводимые площади												
Многоквартирный ж/дом, 2-х, 3-х эт. инд. ж.д.	0	0	0	0	0	3,7	0	3,7	0	3,7	0	13,20	00	14,8	0	39,1
ФОК	0	0	0	0	0	0	0	0,720	0	0	0	0	00	0	0	0,720
ИТОГО сносимые и перспективные площади	0	0	0	0	0	3,7	0	4,420	0	3,7	0	13,2	00	14,8	0	40,54

Увеличение площади строительных фондов за рассматриваемый период с 2018 г. по 2027г. составляет 40,54 тыс. м2.

Максимальное увеличение строительного фонда прогнозируется на 2-й этап рассматриваемого периода, в том числе объект социальной сферы – ФОК Еткульской средней школы.

В ходе реализации схемы теплоснабжения неизбежна её корректировка с учетом фактических вводимых в эксплуатацию площадей строительных фондов и реализуемых программ по строительству бюджетного жилья.

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

При формировании прогноза теплоснабжения на расчетный период приняты нормативные значения удельного теплоснабжения вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и на основании приказа Минрегиона России от 28 мая 2010 г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений».

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

Адресный прогноз уменьшения и прироста тепловых нагрузок потребителей жилого фонда и ФОК Еткульской средней школы представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Потребляемые мощности по этапам схемы теплоснабжения

Наименование планировочных районов, наименование источников ТС, наименование объектов	нагрузка, Гкал/ч	2018 г.				2019-2023 гг.					2024-2027 гг.			Сносимая и перспективная тепловая нагрузка за 2018-2027 гг.			Тепловая нагрузка жилого фонда на конец 2028 г.			
		Снос	Тепловая нагрузка вновь вводимых площадей			Снос	Тепловая нагрузка вновь вводимых площадей				Снос	Тепловая нагрузка вновь вводимых площадей								
			Отопление	ГВС	Сумма		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма		Снос	Отопление, вентиляция	ГВС	Сумма					
1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»	9,86	0	0	0	0	0	7,75	0	0	0	0	7,75	0	0	0	0				
Многоквартирный ж/дом, 2-х,3-х эт. инд ж.д.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
ФОК Еткульской СОШ	0	0	0	0	0	0	0,320	н/д		0,320	0	0	0	0	0	0,320	0	0	0,320	
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	1,55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,15	0,1	0	0	0				
Дома блокированной застройки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
ИТОГО сносимые и перспективные площади	11,41	0	0	0	0	0	8,07	0	0	0,320	0	7,9	0,1	0	0	0,320	0	0	0,320	4

Прирост тепловой нагрузки по перспективному строительству в муниципальном образовании Еткульское сельское поселение за период с 2018 г. по 2027 г. составит 4,66 Гкал/ч в том числе: отопление, горячее водоснабжение.

Максимальное увеличение тепловой нагрузки строительных жилых фондов запланировано в во 2-й срок рассматриваемого периода, в том числе объект социальной сферы – ФОК Еткульской СОШ.

Обеспечение перспективного прироста тепловой энергии в муниципальном образовании Еткульское сельское поселение рассмотрено в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

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

В соответствии с предоставленными исходными материалами прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии не планируется в зонах действия индивидуального теплоснабжения, а также не планируется присоединение индивидуального теплоснабжения к системе централизованного теплоснабжения.

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

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

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

Разработка электронной модели для Еткульского сельского поселения не разрабатывалась.

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

Тепловая энергия для системы теплоснабжения на территории Еткульского сельского поселения Еткульского муниципального района вырабатывается на ведомственных котельных №1, №2, №3, №4 принадлежащих АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В.

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

По отчетным данным, предоставленным АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В. за 2018 год (базовый для расчета Схемы), в таблице 4.1 приведены существующие балансы установленной тепловой мощности и тепловых нагрузок потребителей в зонах действия источников тепла Еткульского сельского поселения, а также профицит мощности источников. Также в таблице 4.1 представлен баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных с. Еткуль в перспективе до 2027 года.

Таблица 4.1

Название источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери при передаче, Гкал/ч	Профицит установленной мощности на конец периода, Гкал/ч
2018 год						
Котельная №1	10,686	477	10,686	9,86	3765,44	+0,826 без учета СН и потерь
Котельная №2	1,06	0,003	1,06	0,8	275,73	0,157
Котельная №3	0,1634	0,00234	0,1634	0,16116	25,115	0,047535
Котельная №4	1,823	0,005	1,823	1240	0,23	+0,578
2019 год						
Котельная №1	10,686	477	10,686	9,86	3765,44	+0,826 без учета СН и потерь
Котельная №2	1,06	0,003	1,06	0,8	275,73	0,157
Котельная №3	0,1634	0,00234	0,1634	0,16116	25,115	0,047535

Название источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери при передаче, Гкал/ч	Профицит установленной мощности на конец периода, Гкал/ч
Котельная №4	1,823	0,005	1,823	1240	0,23	+0,578
2020 год						
Котельная №1	10,686	477	10,686	9,86	3765,44	+0,826 без учета СН и потерь
Котельная №2	1,06	0,003	1,06	0,8	275,73	0,157
Котельная №3	0,1634	0,00234	0,1634	0,16116	25,115	0,047535
Котельная №4	1,823	0,005	1,823	1240	0,23	+0,578
2021 год						
Котельная №1	10,686	477	10,686	9,86	3765,44	+0,826 без учета СН и потерь
Котельная №2	1,06	0,003	1,06	0,8	275,73	0,157
Котельная №3	0,1634	0,00234	0,1634	0,16116	25,115	0,047535
Котельная №4	1,823	0,005	1,823	1240	0,23	+0,578
2022-2024 год						
Котельная №1	10,686	477	10,686	9,86	3765,44	+0,826 без учета СН и потерь
Котельная №2	1,06	0,003	1,06	0,8	275,73	0,157
Котельная №3	0,1634	0,00234	0,1634	0,16116	25,115	0,047535
Котельная №4	1,823	0,005	1,823	1,550	0,23	+0,268
2024-2027 гг.						
Котельная №1	10,686	477	10,686	9,86	3765,44	+0,826 без учета СН и потерь
Котельная №2	1,06	0,003	1,06	0,8	275,73	0,157
Котельная №3	0,1634	0,00234	0,1634	0,16116	25,115	0,047535
Котельная №4	1,823	0,005	1,823	0,6	0,23	+0,993

Профицит установленной мощности, приведённый в таблице, сложился по данным теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго» АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр». Присоединённая нагрузка и тепловые потери при передаче – расчётные

данные потребности поставки тепловой энергии от котельных №1, №2, №3, №4 по данным теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго» АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В.

Из баланса представленного в таблице 4.1 видно, что на протяжении расчётного периода до 2027 года имеется достаточный резерв мощности котельных.

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

Так как в настоящее время теплоснабжение Еткульского сельского поселения осуществляется от ведомственных котельных №1, №2, №3, №4 принадлежащих АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В. у администрации сельского поселения нет возможности изменения режимов работы и замены изношенного оборудования котельных. Котельные расположены непосредственно в жилом массиве села. В связи с этим возможен только один вариант развития системы теплоснабжения:

Вариант 1: Источником теплоснабжения остаются котельные №1, №2, №3, №4 принадлежащие АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В., имеющие значительный резерв мощности;

Вариант 2: второй вариант развития системы Еткульского сельского поселения не разрабатывается.

Для полного закрытия схемы по данному варианту (после энергетического обследования потребителей) следует рассмотреть возможность отключения малых потребителей ГВС по открытой схеме и установки электрических водонагревателей.

Организация циркуляционного контура ГВС непосредственно в ИТП потребителей только перспективных зданий.

Реконструкции сетей теплоснабжения:

Вариант 1: Перекладка магистральных сетей с недостаточной пропускной способностью – увеличение диаметров трубопроводов (см. глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»);

Вариант 2: Перекладка магистральных сетей с недостаточной пропускной способностью, прокладка трубопроводов системы отопления от котельных №1, №2, №3 до конечных потребителей (см. глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»).

Параметров теплоносителя источника теплоснабжения:

Вариант 1: Температурный график теплоносителя 95/70 без срезки на ГВС параметры по давлению остаются неизменными;

Вариант 2: Температурный график теплоносителя 95/70 со срезкой на ГВС, давление в подающем и обратном трубопроводе системы отопления подбирается оптимальным для экономичной работы насосов .

Температурный график

Отопительный температурный график 95-70°С

График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха для котельных № 1, № 2, №3 в с. Еткуль

Температура. °С		
Наружный воздух	Тепловая сеть	
	подача	обратка
8	41,5	36,0
7	43,0	37,0

6	44,5	38,0
5	45,9	39,0
4	47,3	39,9
3	48,7	40,9
2	50,1	41,8
1	51,5	42,7
0	52,9	43,6
-1	54,2	44,5
-2	55,6	45,4
-3	56,9	46,3
-4	58,2	47,1
-5	59,5	48,0
-6	60,8	48,8
-7	62,1	49,6
-8	63,4	50,5
-9	64,7	51,3
-10	66,0	52,1
-11	67,3	52,9
-12	68,5	53,7
-13	69,8	54,5
-14	71,0	55,3
-15	72,3	56,1
-16	73,5	56,9
-17	74,8	57,6
-18	76,0	58,4
-19	77,2	59,1
-20	78,4	59,9
-21	79,6	60,7
-22	80,8	61,4
-23	82,0	62,1
-24	83,2	62,9
-25	84,4	63,6
-26	85,6	64,3
-27	86,8	65,1
-28	88,0	65,8
-29	89,2	66,5
-30	90,3	67,2
-31	91,5	67,9
-32	92,7	68,6
-33	93,8	69,3
-34	95,0	70

в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Согласно представленной выше информации, на источниках тепловой энергии Еткульского сельского поселения сохраняется резерв тепловой мощности на протяжении всего расчетного срока.

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

Мастер-план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 г.) для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения, из которых будет отобран наиболее оптимальный вариант развития системы теплоснабжения.

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

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения.

В основу подготовки и дальнейшей работы с Мастер-планом была заложена следующая методология, определяющая подход и последовательность работ:

На первом этапе были внесены и подключены перспективные тепловые нагрузки на основании результатов работы по определению перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения до 2027 года, изложенные в главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения на период с 2018 до 2027 год.

По результатам работ выбирались наиболее оптимальные варианты развития системы теплоснабжения, по которым формировались балансы тепловой мощности источников, результаты гидравлических расчетов и программа мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в сельском поселении, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является условием для разработки вариантов мастер-плана.

Варианты Мастер-плана формируют базу для разработки предпроектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность.

После разработки предпроектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых затрат, необходимых для их реализации.

Вариант №1

1. Источник теплоснабжения существующий – ведомственная котельная №1 АО «Челябоблкомунэнерго». Для сельского поселения необходима реконструкция сетей теплоснабжения: ремонт участков сети по ул. Пионерская, ул. Кирова.
2. Рассмотреть возможность децентрализации систем теплоснабжения жилых зданий блокированной застройки с небольшим количеством проживающих на индивидуальные двухконтурные газовые котлы.
3. Реконструкции сетей теплоснабжения. Перекладка магистральных сетей с недостаточной пропускной способностью – увеличение диаметров трубопроводов.
4. Обеспечить поставку потребителям холодной, соответствующей санитарно-эпидемиологическим нормам – условие сохранения закрытой схемы.

В Еткульском сельском поселении осуществлено сооружение по обработке холодной воды до нормативных требований. Подача воды в сеть осуществляется в соответствии с нормативом на питьевую воду. По качеству вода соответствует понятию питьевая.

Вариант №2

1. Строительство новой автоматизированной блочной локальной котельной для теплоснабжения Еткульского сельского поселения. Температурный график теплоносителя 95/70°C со срезкой в 65°C.
2. Рассмотреть возможность децентрализации систем теплоснабжения жилых зданий блокированной застройки с небольшим количеством проживающих на индивидуальные двухконтурные газовые котлы.
3. Организация циркуляционного контура ГВС непосредственно в ИТП потребителей.
4. Работа системы теплоснабжения по закрытой схеме: горячая вода готовится на ЦТП. Теплоснабжение поселения осуществляется по четырёхтрубной схеме. Реконструкция внутридомовых систем теплоснабжения.
5. Реконструкции сетей теплоснабжения.

Перекладка магистральных сетей с недостаточной пропускной способностью – увеличение диаметров трубопроводов.

Прокладка трубопроводов системы отопления от новой котельной до существующей тепловых камер. Температурный график теплоносителя 95/70 со срезкой в 65°C.

Прокладка дополнительных трубопроводов (основного и циркуляционного системы ГВС от ЦТП до конечных потребителей).

б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В результате работы были выполнены необходимые расчеты для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения. Данные расчеты приведены в соответствующих главах Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения:

Описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий.

Подробное описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии приведено в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

Описание мероприятий по развитию системы транспортировки тепловой энергии поселка с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий. Подробное описание мероприятий по развития тепловых сетей приведено в главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

Топливные балансы источников тепловой энергии приведены в главе 10 «Перспективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения на период с 2018 до 2027 года;

Балансы водоподготовительных установок источников тепловой энергии приведены в главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя

телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Суммарные капиталовложения при условии реализации всех проектов по развитию системы теплоснабжения оцениваются следующими величинами:

Вариант №1 – 1613,0 тыс. руб.

Вариант №2 – 95 млн. руб.

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

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Еткульского сельского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Еткульского сельского поселения предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости.

Таким образом, наиболее оптимальное соотношение достигаемых технологических результатов при оптимизации инвестиционных затрат и тарифных последствий для потребителей складывается при реализации 1 варианта развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения .

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

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

Нормативные утечки теплоносителя для каждой тепловой сети каждой котельной на период до 2027 года указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Нормативные утечки теплоносителя, м³/ч.

Название источника	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2027 гг.
Котельная №1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	0,08 з/п	0,08 з/п				
Котельная №4	0,08 з/п	0,08 з/п				
Норма т/ч	0,003л/п	0,003л/п	0,003л/п	0,003л/п	0,003л/п	0,003л/п

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

Теплоснабжение Еткульского сельского поселения от котельной №1 и №2 осуществляется по температурному графику 95/70⁰С без срезки на ГВС, теплоснабжение от котельной №4 осуществляется срезкой на ГВС.

в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

На котельных №1, №2, №3, №4 баки-аккумуляторы установлены.

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

Производительность водоподготовительных установок должна покрыть нормативные утечки теплоносителя в тепловой сети и системах отопления потребителя.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплоснабжения осуществляется химически обработанной и аэрированной водой. Нормативные значения аварийной подпитки представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Расход на подпитку теплоносителя в аварийном режиме, м³/ч

Название источника	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2027 гг.
Котельная №1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
Котельная №4 т/час отопит период	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064

д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Для восполнения потерь сетевой воды в виде утечек в трубопроводах системы теплоснабжения на котельных №1, №2, №3, №4 Еткульского сельского поселения действует установка подпитки теплосети. Производительность ВПУ при строительстве котельной (1972/2013/2018 гг.) соответствовала установленной мощности котельной.

Перспективная потребность ООО «Центр» для подпитки тепловых сетей котельной №3 представлена в таблице 6.3 для 1 варианта развития.

Таблица 6.3

п/п	Наименование	Единица измерения	2018	2019	2020	2021	2022-2023	2024-2027
1	Производительность ВПУ	т/час	2	2	2	2	2	2
2	Средневзвешенный срок службы	лет	5	6	7	8	9-10	11-14
3	Располагаемая производительность ВПУ	т/час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Собственные нужды	т/час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1
6	Ёмкость баков-аккумуляторов	м3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Всего подпитка тепловой сети Еткульского сельского поселения, в т. ч:	т/час	0,08	0,2	0,2	н/д	н/д	н/д
8	нормативные утечки теплоносителя в отопит. период	т/час	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
9	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0,092	0,092	0,092	н/д	н/д	н/д
10	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/час	Открытые системы отсутствуют					
11	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/час	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
12	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/час	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976
14	Доля резерва	%	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8

Потребности котельных №1, №2, №4 для подпитки тепловых сетей теплоснабжающими организациями не представлены. В таблице отсутствуют данные о проектной и располагаемой производительности ВПУ, её резерве. Теплоснабжающими организациями данные не предоставлены.

Подпитка тепловых сетей в эксплуатационном режиме включает потери сетевой воды с утечками теплоносителя, расход воды на испытание тепловых сетей и заполнение трубопроводов.

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением материальной характеристики сетей в зоне действия источника (1 вариант развития).

Производительность ВПУ для тепловых сетей локальных котельных соответствует требованиям п.6-16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

Дополнительная аварийная подпитка предусмотрена согласно п.6.22 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

Подпитка тепловых сетей в эксплуатационном режиме включает потери сетевой воды с утечками теплоносителя, расход воды на испытание тепловых сетей и заполнение трубопроводов.

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

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

На момент разработки схемы теплоснабжения централизованное теплоснабжение потребителей на территории Еткульского сельского поселения организовано от 4 котельных.

Определение условий организации централизованного теплоснабжения

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

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

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

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

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

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 10 и пунктом 41 Требований к схемам теплоснабжения.

Также при формировании данного раздела по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии учитывалось:

Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью (см. главу 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»).

Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке (см. главу 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»).

Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива (см. главу 10. «Перспективные топливные балансы»).

В основу разработки вариантов заложены следующие основные положения и ключевые показатели:

данные по застройке сельского поселения до 2027 г.;

принцип минимизации затрат на теплоснабжение для потребителя (п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.6 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения»;

необходимость формирования зон действия существующих и проектируемых источников тепловой энергии, с целью покрытия перспективного спроса на тепловую мощность существующих и перспективных потребителей тепловой энергии;

обеспечение условий надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергией, создание комфортных условий проживания на территории сельского поселения.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в предложенных вариантах покрывает потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии.

Перечень мероприятий по вариантам показан в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Источники	Мероприятия	Ориентировочные сроки реализации
1	Котельная №1	Текущий ремонт водогрейных котлов	2020-2027 гг.
2	Котельная №2	Текущий ремонт и техобслуживание оборудования котельной	2020-2027 гг.
3	Котельная №3	Текущий ремонт и техобслуживание оборудования котельной	2020-2027 гг.
4	Котельная №4	Текущий ремонт и техобслуживание оборудования котельной	2020-2027 гг.

Предлагается в первом варианте развития Схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения подключать всю перспективную нагрузку к источникам тепла – ведомственная котельная №1, №2, №4.

Во втором варианте планируется построить новую блочно-модульную муниципальную котельную. Вся существующая и перспективная нагрузка потребителей будет подключена к новому источнику. Ведомственная котельная будет обеспечивать собственные нужды предприятия.

Определение условий организации индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

По существующему состоянию системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения индивидуальное теплоснабжения применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде блокированной застройки, все остальные многоквартирные дома не блокированной застройки пользуются централизованным теплоснабжением от котельных №1, №2.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления.

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

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Еткульского сельского поселения отсутствуют.

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

Генерирующие объекты, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, на территории Еткульского сельского поселения отсутствуют.

г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

По предоставленным исходным материалам перспективного развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения, строительство нового источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не планируется.

Перспективная нагрузка потребителей подключается в первом варианте к существующим тепловым источникам, ведомственным котельным №1, №2, №4. Во втором варианте перспективная нагрузка подключается к новому муниципальному источнику тепла.

д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в сельском поселении отсутствует.

е) 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

В рассматриваемых вариантах Схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения, предложения по реконструкции котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок отсутствуют, так как установленная мощность котельных №1, №2, №3 обеспечивает присоединенную нагрузку существующих потребителей.

ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Зона действия ведомственной котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго»

По данным о застройке сельского поселения до 2027 года в зоне действия котельной не предусмотрено строительство новых многоквартирных жилых домов. Снос многоквартирных домов не планируется. Существующий температурный график у потребителей сохраняется. Присоединенная нагрузка к концу реализации Схемы теплоснабжения составит 9,86 Гкал/ч.

Зона действия ведомственной котельной №2 АО «Челябкоммунэнерго»

По данным о застройке сельского поселения до 2027 года в зоне действия котельной не предусмотрено строительство новых многоквартирных жилых домов. Снос многоквартирных домов не планируется. Существующий температурный график у потребителей сохраняется. Присоединенная нагрузка к концу реализации Схемы теплоснабжения составит 0,8 Гкал/ч.

Зона действия ведомственной котельной №3 ООО «Центр»

Присоединение других потребителей тепловой энергии к данной котельной не планируется. Существующий температурный график у потребителя МДОУ «Одуванчик» сохраняется. Присоединенная нагрузка к концу реализации Схемы теплоснабжения составит 0,113625 Гкал/ч.

Зона действия ведомственной котельной №4 ИП Кочнев А.В.

Планируется подключение потребителей тепловой энергии – 4, домов блокированной застройки к котельной №4. Присоединенная нагрузка к концу реализации Схемы теплоснабжения составит 0,8 Гкал/ч.

Во втором варианте развития системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения, предлагается строительство новой блочно-модульной котельной. Затраты на реализацию мероприятия приведены в таблице 7.2 (по данным коммерческого предложения ООО «ПКБ «Энергостальпроект» г. Южноуральск).

Таблица 7.2

№ п/п	Статьи затрат	Стоимость, тыс. руб.
1	ПИР и ПСД	1225,2
2	Оборудование	23529,2
3	Строительно-монтажные и наладочные работы	1295,4
4	Всего капитальные затраты	26050,0
5	Непредвиденные расходы	2605,0

6	НДС	5157,8
7	Всего смета проекта	33812,8

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

По ведомственным котельным сельского поселения существует избыток мощности, поэтому нет необходимости перевода котельной в пиковый режим работы.

и) 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 энергией в поселении отсутствуют.

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

Предлагаемые варианты схемы теплоснабжения не предусматривают вывод в резерв или вывод из эксплуатации котельных.

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

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

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

Данные балансы представлены в главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

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

Мероприятия по вводу новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории Еткульского сельского поселения на расчетный срок не предусматриваются. Существующие источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории Еткульского сельского поселения отсутствуют.

о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Целесообразность подключения новых потребителей к существующей системе теплоснабжения определяется расчетом радиуса эффективного теплоснабжения.

Согласно определения «зона действия системы теплоснабжения», данная в постановлении правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г. и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенного в редакции ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами

системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть «изолированными» и «радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

На основании предоставленных данных о потребителях, подключенных к централизованным системам теплоснабжения Еткульского сельского поселения, радиус эффективного теплоснабжения составил 1,2 км.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

Развитие системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения включает следующие направления по строительству и реконструкции тепловых сетей:

строительство новых тепловых сетей;

реконструкция тепловых сетей с изменением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

реконструкция тепловых сетей с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Реализация предложений направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Основанием для строительства новых тепловых сетей служит обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки под строительство ФОК Еткульской СОШ. Перспективные тепловые нагрузки представлены в главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения по котельной существует избыток установленной мощности, поэтому строительство сетей, обеспечивающих перераспределение тепловых нагрузок, не планируется.

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

По предоставленным материалам развитие системы теплоснабжения поселения предполагает подключение перспективной нагрузки в первом варианте к ведомственной котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго».

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки по вариантам показано в таблицах 8.2.

Таблица 8.2

Капитальные затраты по строительству тепловых сетей 1 вариант, тыс. руб.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр подачи, мм	Диаметр обратного трубопровода, мм	Тип прокладки	Год строительства	Затраты, тыс. руб.
Строительство новых сетей								
1	ФОК Еткульской СОШ	ФОК	160	125	1125	Подземная канальная	2021	450,0
	Итого		160	125	125			450,0

в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Источником тепловой энергии системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения являются ведомственные котельные №1, №2, №3, №4.

Строительство тепловых сетей для поставок тепловой энергии потребителям от различных источников является не актуальным.

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

Перевод котельных в пиковый режим работы и ликвидация котельных не рассматривается. Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения показана в данной главе.

д) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения в вариантах Схемы не предлагается. Оценка надежности теплоснабжения поселения рассмотрена в главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения».

е) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

В варианте развития системы теплоснабжения поселения планируется реконструкция магистральных сетей с изменением диаметра в сторону увеличения и один участок сетей в сторону уменьшения. Перечень мероприятий по первому варианту представлен в таблице 8.3.

Таблица 8.3

Капитальные затраты по реконструкции тепловых сетей с изменением диаметра по 1 варианту, тыс. руб.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр подачи, мм	Диаметр обратного трубопровод	Тип прокладки	Год строительства	Затраты, тыс. руб.
Перекладка тепловых сетей с изменением диаметра								
1	ТК-260	ТК-261	30	150	150	Подземная канальная	2021	230,0
2	ТК-5А	ТК-5	60	110	110	Подземная канальная	2021	380,0
3	ТК-4	ТК-5	30	100	100	Подземная канальная	2021	130,0
	Итого		120					740,0

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

Таблица 8.4

Капитальные затраты по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, тыс. руб.

№ п/п	Наименование объекта	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Итого затраты, тыс.

							руб.
1	Магистральные сети теплоснабжения	540,0	920,0	1780,0	640,0	780,0	3600,0
2	Внутрикварталь- ные сети теплоснабжения	0,0	0,0	0,0	150,0	120,0	270,0
3	Вводные сети теплоснабжения	187,295	137,395	72,0	65,0	65,0	526,69
	ИТОГО	727,295	1057,395	1852,0	855,0	965,0	4396,69

з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

В предложенных вариантах развития системы теплоснабжения поселения строительство и реконструкция насосной станции не рассматривается.

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

Согласно пунктам 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении»:

С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 8 введена Федеральным законом от 07.12.2011 № 417-ФЗ (ред. 30.12.2012));

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 № 417-ФЗ).

Проектом Схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения снабжение потребителей ГВС предусматривается от котельной №4 в зоне ее обслуживания.

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

Проектом Схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения снабжение потребителей ГВС предусматривается от котельной №4 в зоне №4, обслуживаемой данной котельной.

б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Вариант 1: Температурный график теплоносителя 95/70⁰С без срезки на ГВС (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

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

Передача тепловой энергии от источников теплоснабжения Еткульского сельского поселения происходит при закрытой системе теплоснабжения.

Температурный график 95/70⁰С без срезки на ГВС.

Вариант 1: Перекладка магистральных сетей с недостаточной пропускной способностью – увеличение диаметров трубопроводов (см. главу 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»).

г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Схемой теплоснабжения Еткульского сельского поселения для котельных №1 и №2 определено теплоснабжение Еткульского сельского поселения закрытой системой теплоснабжения, строительство сетей ГВС не предусматривается. Котельные №3, №4 имеют построенные сети ГВС для своих зон обслуживания. Строительство новых сетей ГВС не предусматривается.

д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Схемой теплоснабжения Еткульского сельского поселения для котельных №1 и №2 определено теплоснабжение Еткульского сельского поселения закрытой системой теплоснабжения, строительство сетей ГВС не предусматривается. Котельные №3, №4

имеют построенные сети ГВС для своих зон обслуживания. Строительство новых сетей ГВС не предусматривается.

е) предложения по источникам инвестиций

В соответствии с требованиями Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении...» обязанность по обеспечению перехода на закрытую схему ГВС возлагается на органы местного самоуправления. Ключевым понятием, определяющим, кто должен оплачивать переход к закрытым системам, является «бремя собственности»: до границы балансовой принадлежности работы оплачивает собственник тепловых сетей, за границей – собственник здания. В таком случае стоимость работ по созданию или реконструкции ИТП ляжет на жильцов МКД.

Потребители Еткульского сельского поселения подключенные к котельным №1, №2, имеют закрытую схему теплоснабжения с температурным графиком 95/70 без срезки на ГВС, что обуславливает существенный объем инвестиций в мероприятия по реконструкции ИТП. Капитальные затраты не могут быть включены в тарифы на тепловую энергию для потребителей, поэтому для перевода потребителей на закрытые схемы ГВС необходимо привлечение нетарифных источников финансирования.

Таким образом, в Еткульском сельском поселении источником финансирования перехода на закрытую схему ГВС в зоне обслуживания котельными №1, № 2 для многоквартирных домов должны стать средства жителей в рамках средств фонда капитального ремонта.

Переход на закрытую схему ГВС частных домовладений и предприятий осуществляется за собственный счет.

Для бюджетных предприятий перевод систем теплоснабжения на закрытую схему присоединения ГВС осуществляется за счет бюджетов соответствующих уровней.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

По предоставленным материалам перспективного строительства в Еткульском сельском поселении планируется ввод строительных фондов с присоединением тепловой нагрузки к зоне теплоснабжения ведомственных котельных №1.

Целью разработки настоящего раздела является расчёт объёмов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии котельных №1, №2, №3, №4 Еткульского сельского поселения.

На ведомственной котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014. Резервное топливо не предусмотрено.

Запас тепловой мощности ведомственной котельной №1 позволяет подключить перспективную тепловую нагрузку Еткульского сельского поселения в объёме 0,26 Гкал/час. Данные по перспективному развитию промышленного теплоснабжения не предоставлены.

Топливный баланс ведомственной котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» представлен затратами топлива на:

фактическую выработку тепловой энергии для Еткульского сельского поселения в 2019 году;

перспективную выработку тепловой энергии для Еткульского сельского поселения в 2020-2027 гг.

Расчет выполнен на 2018 базовый год с учетом согласованной расчётной тепловой нагрузки потребителей Еткульского сельского поселения (9,86 Гкал/ч) и на рассматриваемые периоды с учетом увеличения тепловой нагрузки вновь вводимых строительных фондов.

Перспективная выработка тепловой энергии Еткульского сельского поселения, перспективное потребление топлива (доля сельского поселения) котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» в условном выражении на расчетный срок по варианту развития схемы теплоснабжения представлены в таблицах 10.1 и 10.2.

Таблица 10.1

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной ул. Первомайская д.28 на отпуск тепловой энергии

Наименование	Единица измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2028 гг.
Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал/год	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сеть (полезный + потери)	Гкал/год	18340	1694	1694	1694	1694
Собственные нужды котельной	Гкал/год	477	477	477	477	477
Полезный отпуск	Гкал/год	2704,593	2704,593	2704,593	2704,593	2704,593
Потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные)	Гкал/год	3765,44	3765,44	3765,44	3765,44	3768,44
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	т.у.т.	538,609	538,609	538,609	538,609	538,609
Теплотворная способность топлива (газ природный)	ккал/кг	8000	8000	8000	8000	8000
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	млн. м.куб.	-	-	-	-	-
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг у.т./Гкал	158,64	158,64	158,64	158,64	158,64

Анализируя показатели представленной таблицы 10.1 видим, что выработка тепловой энергии и затраты топлива на ее производство котельной в рассматриваемые годы не увеличиваются, так как:

на рассматриваемые годы Схемой предлагается перекладка магистральных тепловых сетей с недостаточной пропускной способностью, что уменьшает затраты топлива на тепловые потери в трубопроводах после их замены.

Отпуск тепловой энергии составил 2704,593 Гкал/год – полезный отпуск и расчетные потери – 3765,44 Гкал/год.

В принятом варианте к 2027 г. снижение расчётных тепловых потерь не планируется.

Расход натурального топлива существующей котельной рассчитан при работе котлов с КПД 85% (по данным теплоснабжающей организации).

Таблица 10.2

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной № 1 с. Еткуль ул. Первомайская, № 28 в рассматриваемые периоды

№ п / п	Наименование	Ед. изм.	2019	2020		2021		2022		2023		2024-2025		2026-2027	
				пер спе кти ва	баланс										
1	Расчетная тепловая нагрузка поселения	Гкал /ч	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86
2	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал /ч	10,686		10,686		10,686		10,686		10,686		10,686		10,686
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал /ч	477		477		477		477		477		477		477
4	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал /ч	10,686		10,686		10,686		10,686		10,686		10,686		10,686
5	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал /ч	0,435		0,435		0,435		0,435		0,435		0,435		0,435
6	Расчетная нагрузка потребителей	Гкал /ч	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86	0	9,86
7	Резерв (+) / дефицит (-), по источнику	Гкал /ч	0,826		0,826		0,826		0,826		0,826		0,826		0,826

Перспективная выработка тепловой энергии Еткульского сельского поселения, перспективное потребление топлива (доля сельского поселения) котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго» в условном выражении на расчетный срок по варианту развития схемы теплоснабжения представлены в таблицах 10.3 и 10.4.

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной ул. Северная 39б на отпуск тепловой энергии

Таблица 10.3

Наименование	Единица измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2027 гг.
Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал/год	2004,73	1581,89	1581,89	1581,89	1581,89
Отпуск тепловой энергии в сеть (полезный + потери)	Гкал/год	1987,06	1567,95	1567,95	1567,95	1567,95
Собственные нужды котельной	Гкал/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Полезный отпуск	Гкал/год	1691,30	1272,19	1272,19	1272,19	1272,19
Потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные)	Гкал/год	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	т.у.т.	310,88	245,31	245,31	245,31	245,31
Теплотворная способность топлива (газ природный)	ккал/кг	8000	8000	8000	8000	8000
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	Тыс. м.куб.	275,35	217,28	217,28	217,28	218,28
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг у.т./Гкал	156,45	156,45	156,45	156,45	156,45
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,07	155,07	155,07	155,07	155,07

Анализируя показатели представленной таблицы 10.3 видим, что выработка тепловой энергии и затраты топлива на ее производство котельной №3 в рассматриваемые годы не увеличиваются.

на рассматриваемые годы Схемой предлагается перекладка магистральных тепловых сетей с недостаточной пропускной способностью, что уменьшает затраты топлива на тепловые потери в трубопроводах после их замены.

Отпуск тепловой энергии составил 1691,3 Гкал/год – полезный отпуск и расчетные потери – 275,73 Гкал/год.

В принятом варианте к 2027 г. снижение расчётных тепловых потерь не планируется.

Расход натурального топлива существующей котельной рассчитан при работе котлов с КПД 85% (по данным теплоснабжающей организации).

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной №2 с. Еткуль, ул. Северная, 39-б в рассматриваемые периоды

Таблица 10.4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019	2020		2021		2022		2023		2024-2025		2026-2027	
			факт	перспектива	баланс										
1	Расчетная тепловая нагрузка поселения	Гкал/ч	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8
2	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,003		0,003		0,003		0,003		0,003		0,003		0,003
4	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06		1,06
5	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1
6	Расчетная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8	0	0,8
7	Резерв (+) / дефицит (-), по источнику	Гкал/ч	+0,157		+0,157		+0,157		+0,157		+0,157		+0,157		+0,157

Перспективное потребление топлива в натуральном выражении ведомственной котельной №4, ИП Кочнев А.В. на отпуск тепловой энергии

Таблица 10.5

Наименование	Единица измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2027 гг.
Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2	0,2	0,25	0,4	0,6
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал/год	310	310	620	1240	1860
Отпуск тепловой энергии в сеть (полезный + потери)	Гкал/год	310	310	620	1240	1860
Собственные нужды котельной	Гкал/год	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Полезный отпуск	Гкал/год	1691,30	1272,19	1272,19	1272,19	1272,19
Потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные)	Гкал/год	85,84	85,84	85,84	85,84	85,84
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	т.у.т.	48,13	48,13	96,27	192,54	240,68
Теплотворная способность топлива (газ природный)	ккал/кг	8000	8000	8000	8000	8000
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	Тыс. м.куб.	42,81	42,81	85,63	171,27	214,08
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг у.т./Гкал	740	740	740	740	740
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,61	155,61	155,61	155,61	155,61

Анализируя показатели представленной таблицы 10.5 видим, что выработка тепловой энергии и затраты топлива на ее производство котельной №4 в рассматриваемые годы увеличиваются.

На рассматриваемые годы Схемой предлагается перекладка магистральных тепловых сетей с недостаточной пропускной способностью, что уменьшает затраты топлива на тепловые потери в трубопроводах после их замены.

Отпуск тепловой энергии составит 1860 Гкал/год – полезный отпуск и расчетные потери – 85,84 Гкал/год.

В принятом варианте к 2027 г. снижение расчётных тепловых потерь не планируется.

Расход натурального топлива существующей котельной рассчитан при работе котлов с КПД 85% (по данным теплоснабжающей организации).

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной №4 с. Еткуль, в рассматриваемые периоды

Таблица 10.6

№ п / п	Наименование	Ед. изм.	2019	2020		2021		2022		2023		2024-2025		2026-2027	
			факт	пе рс пе к т ив а	баланс	пе рс пе к т ив а	баланс	пер спе кти ва	баланс	пе рс пе к т ив а	баланс	пе рс пе к т ив а	баланс	пер спе кти ва	баланс
1	Расчетная тепловая нагрузка поселения	Гка л/ч	0,2	0	0,2	0	0,25	0	0,4	0	0,4	0	0,6	0	0,6
2	Установленная тепловая мощность котельной	Гка л/ч	1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гка л/ч	0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001
4	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гка л/ч	1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823
5	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гка л/ч	0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23		0,23
6	Расчетная нагрузка потребителей	Гка л/ч	0,2	0	0,2	0	0,25	0	0,4	0	0,4	0	0,6	0	0,6
7	Резерв (+) / дефицит (-), по источнику	Гка л/ч	+10,970		+10,970		+13,713		+21,194		+21,194		+32,912		+32,912

б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

На ведомственной котельной №1 АО «Челябоблкоммунэнерго» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014. Резервный вид топлива не предусмотрен. По расчёту на 2019 год расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии для Еткульского сельского поселения – 539,609 т.у.т. Расход натурального топлива по периодам развития Схемы теплоснабжения представлен в таблицах 10.1, 10.2.

На ведомственной котельной №2 основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014. Резервным видом топлива – дизельное топливо. На котельной для приема и хранения дизельного топлива предусмотрен резервуар. Объём топливного парка – 1000 л.

По расчёту на 2019 год расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии для Еткульского сельского поселения – 310,88 т.у.т. Расход натурального топлива по периодам развития Схемы теплоснабжения представлен в таблицах 10.3, 10.4.

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпанию нормативного эксплуатационного запаса топлива.

ННЗТ рассчитывается и обосновывается раз в три года. При сохранении всех исходных условий для формирования ННЗТ на второй и третий год трехлетнего периода котельная подтверждает объем ННЗТ без предоставления расчетов.

ННЗТ для ведомственной котельной №2 АО «Челябкоммунэнерго» рассчитывается по общей присоединённой к источнику нагрузке в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных», утверждённых приказом Министерства энергетики РФ от 04.09.2008 г. № 66. Котельная находится в собственности АО «Челябкоммунэнерго». Доля Еткульского сельского поселения в общей присоединённой нагрузке – 100%.

На ведомственной котельной №3 ООО «Центр» основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014. Резервный вид топлива не предусмотрен. По расчёту на 2019 год расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии для Еткульского сельского поселения составил 43,25тыс.м³. Расход натурального топлива по периодам развития Схемы теплоснабжения 58,12 тыс.м³.

На ведомственной котельной №4 ИП Кочнев А.В. основным видом топлива является газ по ГОСТ 5542-2014. Резервный вид топлива не предусмотрен. По расчёту на 2019 год расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии для Еткульского сельского поселения составил 42,81 тыс.м³. Расход натурального топлива по периодам развития Схемы теплоснабжения т.у.т. - 48,13 тыс.м³.

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

Сведения о видах топлива, потребляемого источниками тепловой энергии, приведено в таблице 10.7

Виды топлива, используемого котельными Еткульского сельского поселения
Таблица 10.7

Наименование котельной	Вид топлива	
	основное	резервное (аварийное)
Котельная № 1 с. Еткуль, ул. Первомайская, д. 28	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается
Котельная № 2 с. Еткуль, ул. Северная, д. 39-б	Газ по ГОСТ 5542-2014	Дизельное топливо
Котельная № 3 с. Еткуль, ул. Кирова д. 20	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается

Наименование котельной	Вид топлива	
	основное	резервное (аварийное)
Котельная № 4 ИП Кочнев А.В.	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

г) 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 территории Еткульского сельского поселения действует четыре централизованных источника теплоснабжения – ведомственная котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго», котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго», котельная №3 ООО «Центр», котельная №4 ИП Кочнев А.В., основным видом топлива которых является газ по ГОСТ 5542-2014. Для котельной №2 резервным видом топлива является дизельное топливо.

д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На территории Еткульского сельского поселения действует четыре централизованных источника теплоснабжения – ведомственная котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго», котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго», котельная №3 ООО «Центр», котельная №4 ИП Кочнев А.В., основным видом топлива которых является газ по ГОСТ 5542-2014. Для котельной №2 резервным видом топлива является дизельное топливо.

е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На территории Еткульского сельского поселения действует четыре централизованных источника теплоснабжения – ведомственная котельная №1 АО «Челябоблкоммунэнерго», котельная №2 АО «Челябкоммунэнерго», котельная №3 ООО «Центр», котельная №4 ИП Кочнев А.В., основным видом топлива которых является газ по ГОСТ 5542-2014. Для котельной №2 резервным видом топлива является дизельное топливо.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надежности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

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

источника тепловой энергии $R_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;

потребителя тепловой энергии $R_{пт} = 0,99$;

СЦТ в целом $R_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$;

коэффициент готовности системы теплоснабжения – 0,97.

Соблюдение показателей в рассчитываемой системе теплоснабжения означает, что при отказах в системе теплоснабжения температура в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий в период отказа не будет опускаться ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$.

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

Аварий с момента ввода ведомственных котельных №1, №2, №3 в эксплуатацию, приведших (не приведших) к нарушению подачи тепла, зарегистрировано не было.

Расчет надежности теплоснабжения Еткульского сельского поселения был выполнен в ПРК «ZuluThermo». В результате расчета определяется вероятность отказа по участкам тепловой сети. Вероятности отказов представлены в электронной модели.

На всех участках тепловых сетей Еткульского сельского поселения вероятность безотказной работы более 0,999.

б) 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

Показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии, определяются интенсивностью отказов участков тепловой сети. На конец расчетного периода к 2027 году предполагается полная замена ветхих тепловых сетей. Среднее значение интенсивности отказов 1 км одного теплопровода участка тепловой сети в течение часа, принимается равным $5,7\text{E}-006, 1/(\text{км} \cdot \text{ч})$ или $0,051/(\text{км} \cdot \text{год})$. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение участков, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. В случае резервирования интенсивность отказов всей тепловой сети представляется как параллельно-последовательное или последовательно-параллельное (в смысле надежности) соединение участков.

Расчет надежности теплоснабжения Еткульского с.п. был выполнен в ПРК «ZuluThermo». В результате расчета определяется вероятность отказа по участкам тепловой сети. Вероятности отказов представлены в электронной модели.

На всех участках тепловых сетей Еткульского с.п. вероятность безотказной работы более 0,999.

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

Показатели надежности, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии, характеризуются временем снижения температуры в жилом здании до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», отказом системы теплоснабжения является нарушение работы системы теплоснабжения, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C. Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха при коэффициенте аккумуляции жилого здания P=40 часов. Результаты расчета приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Время снижения температуры

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температуры наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°C, при b=				Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +8°C, при b=
		32	40	42	60	
						14
-50	0	3,9	4,9	5,1	7,3	2,2
-48	0	4,0	5,0	5,3	7,5	2,3
-46	0	4,1	5,2	5,4	7,8	2,4
-44	0	4,3	5,3	5,6	8,0	2,5
-42	36	4,4	5,5	5,8	8,3	2,6
-40	35	4,6	5,7	6,0	8,6	2,6
-38	35	4,7	5,9	6,2	8,9	2,8
-36	53	4,9	6,2	6,5	9,2	2,9
-34	70	5,1	6,4	6,7	9,6	3,0
-32	70	5,3	6,7	7,0	10,0	3,1
-30	88	5,6	7,0	7,3	10,5	3,3
-28	114	5,8	7,3	7,7	10,9	3,4
-26	130	6,1	7,6	8,0	11,5	3,6
-24	158	6,4	8,0	8,4	12,0	3,8
-22	184	6,8	8,5	8,9	12,7	4,0
-20	184	7,1	8,9	9,4	13,4	4,3
-18	219	7,6	9,5	9,9	14,2	4,6
-16	272	8,0	10,1	10,6	15,1	4,9
-14	307	8,6	10,7	11,3	16,1	5,2
-12	315	9,2	11,5	12,1	17,3	5,7
-10	324	9,9	12,4	13,0	18,6	6,2
-8	316	10,8	13,5	14,1	20,2	6,8
-6	342	11,8	14,7	15,4	22,1	7,5
-4	342	13,0	16,2	17,0	24,3	8,5
-2	386	14,5	18,1	19,0	27,1	9,7
0	429	16,3	20,4	21,5	30,6	11,4
2	508	18,8	23,5	24,7	35,3	13,7
4	412	22,2	27,7	29,1	41,6	17,5
6	386	27,1	33,9	35,6	50,8	25,1

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С, при b=				Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +8°С, при b=
		32	40	42	60	
8	377	35,2	43,9	46,1	65,9	-

На основе данных о потоке отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента тепловых сетей в ПРК «ZuluThermo» рассчитывается вероятность отказа теплоснабжения потребителя. Вероятности безотказного теплоснабжения потребителей представлены в электронной модели.

Для системы теплоснабжения Еткульского с.п. в результате мероприятий по замене участков тепловой сети вероятность безотказного теплоснабжения потребителей более 0,999.

г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

Оценка недоотпуска тепловой энергии потребителям вычисляется в соответствии с формулой:

$$\Delta Q_n = \bar{Q}_{np} \times Q_{оп} \times Q_{тп}, \quad (11.1)$$

где:

\bar{Q}_{np} — среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по-другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч;

$Q_{оп}$ — продолжительность отопительного периода, ч;

$Q_{тп}$ — вероятность отказа теплопровода.

Как было показано выше, реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием физического ресурса действующих магистральных теплопроводов необходима для обеспечения теплоснабжения потребителей с надежностью, характеризующейся нормативными показателями, принятыми при их проектировании.

Проведенный расчет надежности по некоторым путям магистральных теплопроводов показал результат ВБР, не превышающий 0,5, а на некоторых и менее (при нормативном значении равном 0,9). Такие результаты эксплуатационной надежности объясняются, прежде всего, практически полным исчерпанием физического ресурса тепловых сетей. Средневзвешенный срок их эксплуатации приближается к критическому, свыше 30 лет. Если не предпринять действенных мер долгосрочного характера по восстановлению эксплуатационного ресурса, то в ближайшие пять лет поток отказов на тепловых сетях зоны действия может значительно увеличиться.

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

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

Предложения по инвестициям в источники тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в главе 7 «Предложение по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии по вариантам представлены в таблице 8.4. Потребность в финансировании мероприятий 1 варианта по источникам тепловой энергии составляет 4396,69 тыс. руб. в период с 2019 по 2027 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС). По второму варианту капитальные вложения составляют 68,0 млн. руб.

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

Предполагается, что инвестиционные проекты по реконструкции котельных и перекладке тепловых сетей, будут реализовываться за счет:

Государственного субсидирования;

Областного бюджета;

Собственных средств:

амортизационные отчисления,

нераспределенная прибыль,

средств реализации проекта.

Заемных средств:

льготная процентная ставка,

государственная поддержка.

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

Таблица 12.1

Общие финансовые потребности по развитию системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения

Мероприятия	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Строительство новых тепловых сетей	0,0	0,0	1040,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1040,0
Реконструкция тепловых сетей с истощением эксплуатационного ресурса	0,0	410,0	620,0	380,0	526,0	650,0	410,0	360,0	0,0	0,0	3356,0
Итого	0,0	410,0	1660,0	380,0	526,0	650,0	410,0	360,0	0,0	0,0	4396,0

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

Для оценки экономической эффективности мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проводится оценка показателей экономического эффекта и эффективности на основе расчета тарифа, сформированного методом экономически обоснованных расходов. Показатели эффективности использования тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии по вариантам в исходной схеме теплоснабжения отсутствуют.

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

Рост тарифа на тепловую энергию обусловлен общими сценарными условиями, установленными Минэкономразвития РФ согласно индексам-дефляторам, и не зависит от фактической деятельности организаций.

Индекс роста прогнозной цены на производство и передачу тепловой энергии по методу экономически обоснованных расходов по первому варианту почти не превышает или ниже индекса роста тарифа регулируемый государством.

Индекс роста прогнозной цены на производство и передачу тепловой энергии по методу экономически обоснованных расходов почти не превышает или ниже индекса роста тарифа регулируемый государством.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЕТКУЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на территории Еткульского сельского поселения указаны в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Северная, д.39-б	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Кирова, 20	0	0	0	0	0	0
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	0	0	0	0	0	0

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии Еткульского сельского поселения указаны в таблице:

Таблица 13.2

Показатель	2018 г. (факт)	19 г. (факт)	20 г.	21 г.	22 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Северная, д.39-б	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Кирова, 20	0	0	0	0	0	0
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	0	0	0	0	0	0

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

Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии определяют по формуле:

$$b = \frac{142,86 \cdot 100}{(\eta_{кд})^{0,9}}$$

$(\eta_{кд})^{0,9}$ - КПД котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %.

КПД котлоагрегата определяют на основании теплотехнических испытаний котлоагрегата, находящегося в технически исправном и отлаженном состоянии.

Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии на источниках тепловой энергии Еткульского сельского поселения

Таблица 13.3

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул.	538,609	539,609	538,609	538,609	538,609	538,609

Первомайская, д.28						
Котельная ул. Северная, д.39-б	310,88	310,88	310,88	310,88	310,88	310,88
Котельная ул. Кирова, д. 20	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10	152,10
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	н/д	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории Еткульского сельского поселения указано в таблице, и измеряется как Гкал/м².

Таблица 13.4

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт).	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	3765,44	3765,44	3765,44	3765,44	3765,44	3765,44
Котельная ул. Северная, д.39-б	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной на Еткульской территории сельского поселения указано в таблице.

Таблица 13.5

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5	87,5
Котельная ул. Северная, д.39-б	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9
Котельная ул. Кирова, д.20	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	10,9	10,9	10,9	13,7	21,9	32,9

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Еткульского сельского поселения указано в таблице, и измеряется как м²/Гкал/ч.

Таблица 13.6

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	2967,432	2967,435	2967,432	2967,432	2967,432	2967,432
Котельная ул. Северная, д. 39-б	180,91	180,91	180,91	180,91	180,91	180,91
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	44,69	44,69	44,69	44,69	44,69	44,69

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)

Таблица 13.7

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027гг.
Котельная № 1, № 2, №3, №4	Тепловая энергия в комбинированном режиме не вырабатывается					

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Таблица 13.8

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная №1, № 2, №3, №4	Электрическая энергия котельными не вырабатывается					

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

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Еткульского сельского поселения не осуществляется.

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Еткульского сельского поселения указана в таблице, измеряется в %.

Таблица 13.9

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д28	32	32	32	34	34	50
Котельная ул. Северная, д.39-б	40	40	40	40	42	45
Котельная ул. Кирова, 20	100	100	100	100	100	100
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	100	100	100	100	100	100

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Еткульского сельского поселения указан в таблице, измеряется в годах.

Таблица 13.10

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	7	8	9	10	11	12-17
Котельная ул. Северная, д.39-б	10	11	12	13	14	14-17
Котельная ул. Кирова, 20	7	8	9	10	11	12-17
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	1	2	3	4	5	6-17

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения поселения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Еткульского сельского поселения указаны в таблице.

Таблица 13.11

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная ул. Первомайская, д.28	1,03	0	0	0	0	0
Котельная ул. Северная, д.39-б	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Кирова, 20	0	0	0	0	0	0
Котельная №4 ИП Кочнев А.В.	0	0	0	0	0	0

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

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Еткульского сельского поселения указана в таблице.

Таблица 13.12

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная № 1, № 2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная №3	на котельной реконструкция не происходила	на котельной реконструкция не происходила	на котельной реконструкция не происходила	н/д	н/д	н/д
Котельная №4	на котельной реконструкция не происходила	на котельной реконструкция не происходила	на котельной реконструкция не происходила	н/д	н/д	н/д

о) 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

Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства отсутствуют. Применение санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации

Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не выявлено.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

Индексы-дефляторы МЭР;
 Баланс тепловой мощности;
 Баланс тепловой энергии;
 Топливный баланс;
 Баланс теплоносителей;
 Балансы электрической энергии;
 Балансы холодной воды питьевого качества;
 Тарифы на покупные энергоносители и воду;
 Производственные расходы товарного отпуска;
 Производственная деятельность;
 Инвестиционная деятельность;
 Финансовая деятельность.

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Таблица 14.1

Показатель	Ед. измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная ул. Северная д.39-б							
Индексы-дефляторы МЭР	%	107,7	107	106,4	105,3	105	101,9
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Баланс тепловой энергии	Гкал	1087,06	1087,06	1087,06	1087,06	1087,06	1087,06
Топливный баланс	млн. м.куб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Баланс теплоносителей	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы электрической энергии	кВт*ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы холодной воды питьевого качества	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Показатель	Ед. измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная ул. Первомайская д.28							
Индексы-дефляторы МЭР	%	107,7	107	106,4	105,3	105	101,9
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Баланс тепловой энергии	Гкал	19234	18340	16694	16694	16694	16694
Топливный баланс	млн. м.куб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Баланс теплоносителей	м ³	260	260	260	260	260	260
Балансы электрической энергии	кВт*ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы холодной воды питьевого качества	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

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

На территории Еткульского сельского поселения на период действия Схемы теплоснабжения масштабных изменений не запланировано. Соответственно последствия реализации запланированных мероприятий в системе теплоснабжения на устанавливаемый тариф на тепловую энергию будут незначительные. Прогноз изменения тарифов представлен в таблице ниже. Более точный и подробный анализ динамики изменения тарифа на тепловую энергию не выполнен по причине отсутствия информации по фактической калькуляции себестоимости теплоэнергии по каждой котельной за предшествующий год.

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям Еткульского сельского поселения (котельная № 1) ул. Первомайская д.28, с. Еткуль.

Таблица 14.2

Тариф, руб./Гкал	Период действия тарифа
Население	
2836,13	с 01.01.2023 по 31.12.2023

Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии с. Еткуль ул.
Северная д.39-б (котельная № 2)

Таблица 14.3

Население	
2890,81	с 01.01.2023 по 31.12.2023
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	

Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии с. Еткуль ул.
Кирова, д. 20 (котельная № 3)

Таблица 14.4

МКДОУ «Одуванчик»	
Нерегулируемый тариф 4235,82	с 01.01.2023 по 31.12.2023

Тарифы для котельной № 1 утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 96/108 от 18.11.2022 г.

Тарифы для котельной №2 - утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 100/92 от 28.11.2022 г.

Услуги по теплоснабжению МКДОУ «Одуванчик» котельная №3, принадлежащая ООО «Центр» предоставляет по нерегулируемым тарифам.

Тарифы для котельной №4 ИП Кочнев А.В. находятся в стадии разработки.

Таким образом, приняты все меры по ограничению роста платы граждан за коммунальные услуги в 2024 году.

Существующая разница установленных тарифов связана с техническими показателями работы котельного оборудования и сетевого хозяйства теплоснабжающей организации.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 15.1

Теплоснабжающие организации, действующие в зонах действия систем теплоснабжения на территории Еткульского сельского поселения

Котельная №1

- 10-й переулок – 2, 3, 5, 7
- 12-й переулок – 1, 2, 4
- 13-й переулок – 2, 2А, 3, 4, 5, 5Б
- 17-й переулок – 4А, 6, 14
- ул. 8 Марта – 1, 3
- ул. Б. Ручьева – 2, 3, 6, 7, 8, 8А, 9, 10, 11
- ул. Кирова – 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 46, 48, 49, 50, 53, 68
- ул. Комсомольская- 31А, 32А, 36
- ул. Ленина – 29, 30, 32, 33, 34, 35А, 36, 37, 40, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 50а
- ул. Новая – 6Ж, 8, 10, 14, 16, 18, 20, 20А, 20Б, 27, 41
- ул. Октябрьская – 29, 38, 38А, 40, 40А, 45, 47, 48, 50, 56, 58, 59, 61, 62, 66
- ул. Первомайская – 1, 1Б, 2, 2/1, 5, 5Б, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 29, 38А
- ул. Пионерская – 34, 40

б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 15.2.

Таблица 15.2

Теплоснабжающие организации	Перечень систем теплоснабжения
	Котельная №1
АО «Челябоблкоммунэнерго»	10-й переулок, 3 «Жилой дом», ОР: квартиры
	10-й переулок, 5 «Жилой дом», ОР: квартиры
	10-й переулок, 7 «Жилой дом», ОР: квартиры
	12-й переулок, 1 «Жилой дом», ОР: квартиры
	12-й переулок, 2 «Жилой дом», ОР: квартиры
	12-й переулок, 4 «Жилой дом», ОР: квартиры
	8 Марта ул,1 «Жилой дом», ОР: квартиры
	8 Марта ул. 3 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Бориса Ручьева ул, 3 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Бориса Ручьева ул, 8 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Бориса Ручьева ул, 8 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,28 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,29 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,30 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,32 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,34 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,37 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,38 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,39 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,43 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,44«Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,46 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,48 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Кирова ул,50 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Комсомольская ул,5а «Жилой дом», ОР: квартиры
	Ленина ул,46 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Ленина ул,50а «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,10 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,12 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,14 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,16 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,18 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,20 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,20а «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,20б «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,27 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,41 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Новая ул,8 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Октябрьская ул,29 «Жилой дом», ОР: квартиры
	Октябрьская ул,32 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,39а «Жилой дом», ОР: квартиры	
Октябрьская ул,45 «Жилой дом», ОР: квартиры	

Октябрьская ул,47 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,48 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,50 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,56 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,58 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,59 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,61 «Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,62«Жилой дом», ОР: квартиры
Октябрьская ул,66 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,10 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,12 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,14 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,16 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,18 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,20 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,21 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,22 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,24 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,26 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,29 «Жилой дом», ОР: квартиры
Первомайская ул,5 «Жилой дом», ОР: квартиры
Пионерская ул,32 Жилой дом», ОР: квартиры
Юридические лица
Переулок 13,5 МКУК «Еткульская сельская библиотека», МБОУК ДОД Еткульская ДШИ
Первомайская ул., 2 ОСП Коркинский почтамт УФПС (филиал ФГУП «Почта России»), Еткульский цех Челябинский филиал ПАО «Ростелеком»
Октябрьская ул., 40 Архив Еткульского муниципального района
Ленина ул., 34 Администрация Еткульского муниципального района
Первомайская ул.,1 Управление сельского хозяйства и продовольствия администрации Еткульского муниципального района
Ленина ул.,30 МБОУ «Еткульская СОШ»
10-й переулок, 2 МБУ ДО «Еткульский РДТ»
Пионерская ул., 40 30 МБОУ «Еткульская НОШ»
Ленина ул.,33 Управление социальной защиты населения администрации Еткульского муниципального района
Ленина ул., 35 МБУ Еткульский краеведческий музей им. Сосенкова В.И.
Кирова ул., 36 МДОУ Еткульский детский сад «Золотой ключик»
Кирова ул., 68М Еткульский детский сад «Березка»
Ленина ул., 37 МБУК Еткульский РДК
17-й переулок, 4а
Кирова ул., 32 Индивидуальный предприниматель
Кирова ул., 49 Коркинское отделение №8597 ОАО «Сбербанк России»
Ленина ул., 46 Торговое предприятие
Ленина ул., 48 Торговое предприятие
Ленина ул., 50 Торговое предприятие
Ленина ул., 38 магазин Еткульский райпотребсоюз
Ленина ул., 40 Торговое предприятие
Ленина ул., 36 Аптека

	Ленина ул., 32 редакция газеты
	Ленина ул., 42 Торговое предприятие
	Ленина ул., 43 Торговое предприятие
	Ленина ул., 45 Торговое предприятие
	Октябрьская ул. 40А торговое предприятие
	Бориса Ручьева ул., 2 Торговое предприятие
	Комсомольская ул., 36-1,2 Жилой дом
	Первомайская ул., 9 Промышленное предприятие
	Первомайская ул., 7 Автомойка
	Бориса Ручьева ул., 6 Торговое предприятие
	Первомайская ул., 11 Еткульский сельский рынок
	17-й переулок, 14 Ростелеком
	Первомайская ул., 38 ООО «Еста» (автостанция с.Еткуль)
	Первомайская ул., 21 Нотариальная контора
	Ленина ул., 29 Отдел военного комиссариата Челябинской области по г. Коркино, г. Еманжелинску и Еткульскому району
	Ленина ул., 42 Торговое предприятие
	13-й переулок, 5б
	Первомайская ул., 30а, развлекательный комплекс
	13-й переулок 4 Кадастровая палата Еткульского района
	Октябрьская ул., 38 Центр гигиены и эпидемиологии Еткульского района
	Кирова ул., 51 ОМВД России по Еткульскому району Челябинской области
	Кирова ул., 33 Суд Еткульского района
	17-й переулок,4 ФГКУ «6 отряд Федеральной противопожарной службы по ЧО»
	Первомайская ул., 8, Управление Федерального казначейства по Еткульскому району
	13-й переулок, 2 Еткульский районный отдел судебных приставов
	Ленина ул., 45 Торговое предприятие
	13-й переулок, 3 ОАО «Россельхозбанк»
	Бориса Ручьева ул., 10 Магазин
	Бориса Ручьева ул., 8 Магазин
	Октябрьская ул., 38а ГБУЗ Еткульское инфекционное отделение
	Октябрьская ул., 46 ГБУЗ Еткульский роддом
	Бориса Ручьева ул., 11 Раздевалка хоккейного корта
	Бориса Ручьева ул., 7 ГБУЗ Еткульская районная больница нежилое здание
	Бориса Ручьева ул., 9 ГБУЗ больница
	Переулок 13, 2А ИП
АО «Челябкоммунэнерго»	Котельная №2
	с. Еткуль, Ленина-1
	с. Еткуль, Ленина-3
	с. Еткуль, Ленина-4а
	с. Еткуль, Ленина-5
	с. Еткуль, Ленина-5а
	с. Еткуль, Набережная-8
	с. Еткуль, Переулок 3-й, -2а
	с. Еткуль, Переулок 3-й, -4
	с. Еткуль, Северная-26
	Индивидуальные жилые дома

	с. Еткуль, Горный тупик-12
	с. Еткуль, Горный тупик-13
	с. Еткуль, Ленина-12
	с. Еткуль, Ленина-16
	с. Еткуль, Ленина-6
	с. Еткуль, Северная-26а
ООО «Центр»	Котельная №3
	с. Еткуль, ул. Кирова, 20, МКДОУ «Одуванчик»
ИП Кочнев А.В.	Котельная №4
	ул. Кедровая, д. 1, Гостиница
	ул. Кедровая, д. 2, «Жилой дом», ОР: квартиры
	ул. Кедровая, д. 3, «Жилой дом», ОР: квартиры
	ул. Кедровая, д. 4 «Жилой дом», ОР: квартиры
	примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль, нежилое здание

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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 (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, 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 системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

размер собственного капитала;

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

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, а также Постановлениями Администрации Еткульского сельского поселения № 2 от 09.01.2023 г., №46 от 12.05.2023 г., «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории Еткульского сельского поселения»; присвоить статус единой теплоснабжающей организации: АО «Челябоблкоммунэнерго» АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В. с зоной деятельности на территории Еткульского сельского поселения.

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

В 2022 году АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», в 2023 г. ИП Кочнев А.В., поданы заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории Еткульского сельского поселения.

д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», ИП Кочнев А.В., устанавливаются на территории Еткульского сельского поселения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения и присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий представлен в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

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

Перечень мероприятий представлен в главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия по переходу с открытой на закрытую систему теплоснабжения на территории Еткульского сельского поселения не запланированы.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения;

При разработке, утверждении схемы теплоснабжения замечания, предложения от теплоснабжающих организаций АО «Челябоблкоммунэнерго», АО «Челябкоммунэнерго», ООО «Центр», не поступали.

Поступило предложение от ИП Кочнев А.В. «О включении в Схему теплоснабжения Еткульского сельского поселения газовой котельной, расположенной по адресу: Челябинская область, Еткульский район, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль» и тепловые сети, протяженностью 410 метров, принадлежащие ИП Кочнев А.В. Данная газовая котельная, обеспечивает теплоносителем жилые дома блокированной застройки в микрорайоне «Еткуль-Парк».

б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения .

ИП Кочнев А.В. предоставлен ответ.

в) перечень учтенных замечаний и предложений, а так- же реестр изменений, внесенных в разделы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

В связи с поступлением предложения ИП Кочнев А.В. в проект актуализированной схемы теплоснабжения (на 2024г.), реестр замечаний, предложений, изменений к схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения составлен в виде сводного тома.

Зачинчу
А.В. Кочнев

Вход. № 312
02.05.2023
ММ

Индивидуальный Предприниматель
КОЧНЕВ АНДРЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

ИНН: 744709420335 ОГРНИП: 318745600187258
Идентификационный номер налогоплательщика
Банк: Челябинское отделение № 8597 456560, Челябинская область, Еткульский район,
ПАО Сбербанк с. Еткуль, ул. Калювая, д. 3, кв. 1
БИК: 047501602 тел.: (351)-220-72-02
К/сч: 30101810760000000602

Главе Еткульского
сельского поселения
А.В. Сосолову

Уважаемый Александр Викторович!

Индивидуальным предпринимателем Кочневым Андреем Васильевичем (ОГРНИП 318745600187258) в настоящее время ведется работа по установлению тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение.

На основании письма Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 07/220 от 20.01.2023 г. ИП Кочневу А.В. было разъяснено, что в схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения, актуализированной постановлением администрации Еткульского муниципального района от 30.06.2022 № 436, отсутствует информация о котельной по адресу: Еткульский район, 370 м по направлению на север от ориентира с. Еткуль, как об источнике тепловой энергии для населения с. Еткуль. Также в схеме теплоснабжения не указана информация о присоединении ИП Кочневу А.В. статуса единой теплоснабжающей организации на территории с. Еткуль.

На основании вышеназванного просим, котельную мощностью 3,14 МВт, расположенную по адресу: Челябинская область, Еткульский район, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль, учесть в схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения как источник тепловой энергии для населения с. Еткуль. Также в схеме теплоснабжения присоединить ИП Кочневу А.В. статусу единой теплоснабжающей организации на территории с. Еткуль.

Дополнительно сообщаем, что на адрес электронной почты Еткульского сельского поселения 02.02.2023 г. была направлена информация, запрошенная администрацией Еткульского сельского поселения от 31.01.2023 г. № 136.

02.05.2023 г.



А.В. Кочнев



**МИНИСТЕРСТВО ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
И ЭНЕРГЕТИКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

улица Соли Кривой, д. 75, Челябинск, 454080
Тел./факс (351) 232-32-32, 265-39-39, E-mail: tarif@tarif74.ru
ОКПО 14843788, ОГРН 1037403874903, ИНН/КПП 7453099449/745301001

20.01.2023 № 04/220 Индивидуальному предпринимателю
На № _____ от _____ Кочневу А.В.

ул. Кедровая, д. 3, кв. 1, с. Еткуль, Еткульский район,
456560

Уважаемый Андрей Васильевич!

В ответ на Ваше обращение от 26.12.2022 (вх. от 26.12.2022 № 13156/07) о порядке действий для установления тарифов на тепловую энергию и горячее водоснабжение Министерство тарифного регулирования и энергетики Челябинской области (далее – МТРИЭ) в рамках своих полномочий сообщает.

Тарифы на тепловую энергию рассматриваются и утверждаются в соответствии с федеральным законодательством: законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», Методическими указаниями по расчёту регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 г. № 760-э (далее – Методические указания).

Названные документы регламентируют процедуру рассмотрения и утверждения тарифов на тепловую энергию.

В соответствии с пунктом 15 Правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075, далее – Правила регулирования) для открытия дела об установлении тарифа теплоснабжающая организация должна направить в адрес органа регулирования (МТРИЭ) заявление об установлении тарифов с приложением документов и материалов, указанных в пункте 16 Правил регулирования, а также с приложением материалов в табличной форме в соответствии с приложением 3 к Методическим указаниям.

Ваше письмо от 26.12.2022 не является заявлением об установлении тарифов, поскольку не содержит информации, предусмотренной пунктом 15 Правил регулирования.

Обращаю Ваше внимание, что в схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения, актуализированной постановлением администрации Еткульского муниципального района от 30.06.2022 № 436, отсутствует информация о котельной по адресу: Еткульский район, 370 м по направлению

на север от ориентира с. Еткуль, как об источнике тепловой энергии для населения с. Еткуль. Также в схеме теплоснабжения не указана информация о присвоении ИП Кочневу А.В. статуса единой теплоснабжающей организации на территории с. Еткуль. В Вашем письме отсутствуют пояснения (в том числе со стороны администрации Еткульского сельского поселения) об учете деятельности данной котельной в теплоснабжении с. Еткуль.

Таким образом, для установления тарифов в сфере теплоснабжения регулируемая организация должна направить в орган регулирования заявление об установлении тарифов с приложением обосновывающих материалов и расчетов в соответствии с Правилами регулирования и Методическими указаниями. Также необходимо представить пояснения о включении данной котельной в зону теплоснабжения с. Еткуль.

С уважением,

Министр

Т.В. Кучиц

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Челябинской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

В Единый государственный реестр недвижимости внесены следующие сведения:

Раздел 1 Лист 1

Здание	
вид объекта недвижимости	
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1
Всего разделов: 3	
Всего листов выписки: 3	
8 июня 2021г.	
Кадастровый номер:	74:07:3001002:563
Номер кадастрового квартала:	74:07:3001002
Дата присвоения кадастрового номера:	30.12.2017
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Челябинская область, р-н Еткульский, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с.Еткуль
Площадь:	117.6
Назначение:	Нежилое
Наименование:	Котельная мощностью 3.14 МВт
Количество этажей, в том числе подземных этажей:	1, в том числе подземных 0
Год ввода в эксплуатацию по завершении строительства:	данные отсутствуют
Год завершения строительства:	2017
Кадастровая стоимость, руб:	69963.77
Кадастровые номера иных объектов недвижимости, в пределах которых расположен объект недвижимости:	74:07:3001002:911
Кадастровые номера помещений, машино-мест, расположенных в здании или сооружении:	данные отсутствуют
Виды разрешенного использования:	нежилое
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	Сведения, необходимые для заполнения раздела: 5 - План расположения помещения, машино-места на этаже (плане этажа), отсутствуют.
Получатель выписки:	Пискунов Владимир Юрьевич (представитель правообладателя), Правообладатель: Кочисв Андрей Васильевич

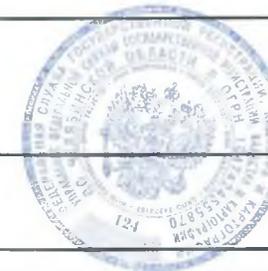
полное наименование должности	 подпись	 инициалы, фамилия
-------------------------------	--	--

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

Здание			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
8 июня 2021 г.			
Кадастровый номер:		74:07:3001002:563	

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Кочнев Андрей Васильевич, 27.03.1969, город Миасс Челябинской области, Российская Федерация, СНИЛС 136-025-042 14 Паспорт гражданина Российской Федерации серия 75 13 №424491, выдан 17.04.2014, Отдел УФМС РФ по Челябинской области в Центральном районе города Челябинска 456578, Челябинская обл, р-н. Еткульский, п. Таянды, ул. Совхозная, д. 13, кв. 1
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 74:07:3001002:563-74/118/2021-3 08.06.2021 10:34:50
3	Документы-основания	3.1	Договор купли-продажи недвижимого имущества, выдан 02.06.2021
4	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	4.1	данные отсутствуют
5	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированной о права:	данные отсутствуют	
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	



	 подпись	 инициалы, фамилия
--	--	--

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости
 Описание местоположения объекта недвижимости

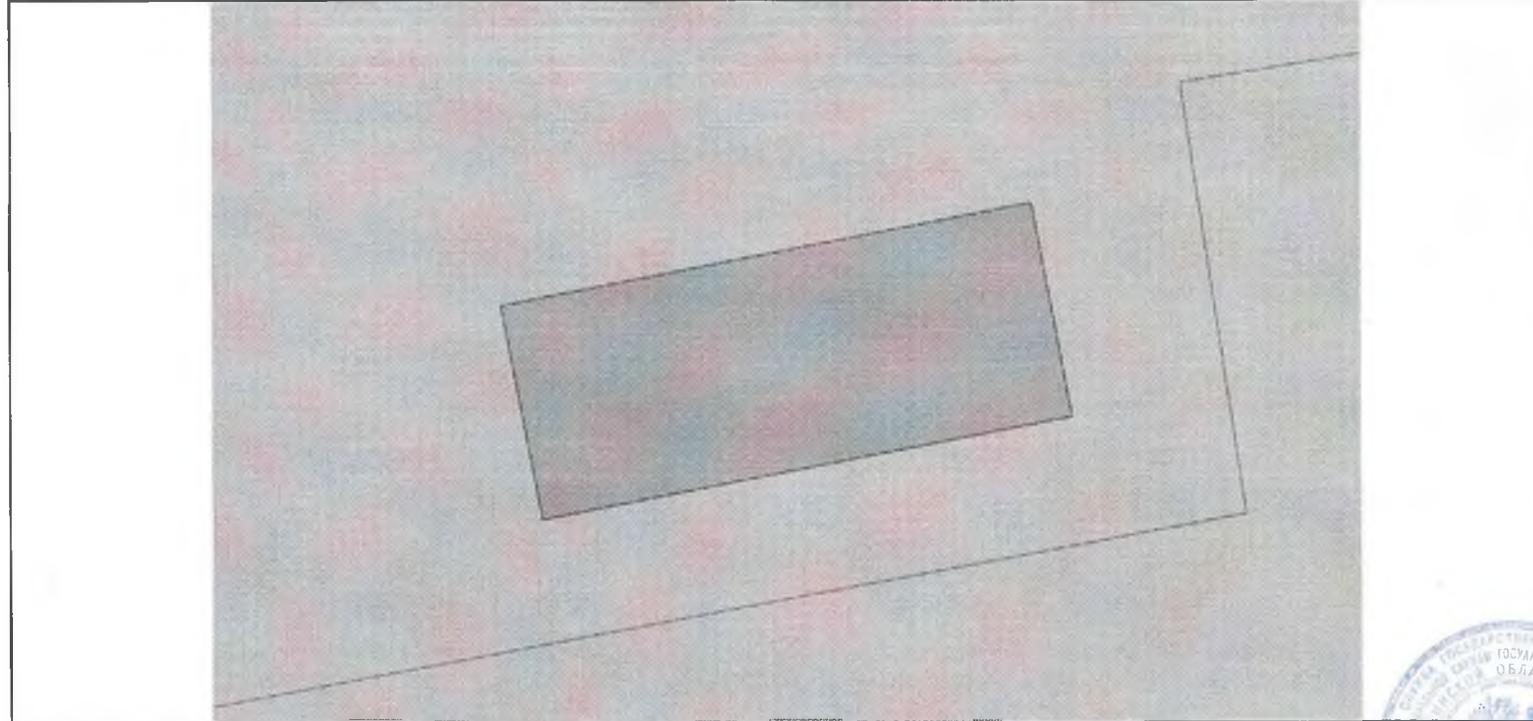
Здание			
вид объекта недвижимости			

Лист № 1 раздела 4	Всего листов раздела 4: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
--------------------	---------------------------	-------------------	-------------------------

8 июня 2021г.

Кадастровый номер: 74:07:3001002:563

Схема расположения объекта недвижимости (части объекта недвижимости) на земельном участке(ах)



Масштаб 1:200 | Условные обозначения:

	<i>М.П.</i>	
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.



Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Челябинской области
полное наименование органа регистрации прав

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

В Единый государственный реестр недвижимости внесены следующие сведения:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок	
вид объекта недвижимости	
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 1
Всего разделов: 3	
Всего листов выписки: 3	
8 июня 2021г.	
Кадастровый номер:	74:07:3001002:911
Номер кадастрового квартала:	74:07:3001002
Дата присвоения кадастрового номера:	19.09.2019
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Местоположение:	Челябинская область, р-н Еткульский, примерно в 370 м по направлению на север от ориентира: Челябинская область, р-н Еткульский, с Еткуль
Площадь:	4739 +/- 602
Кадастровая стоимость, руб:	50091.23
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	74:07:3001002:557, 74:07:3001002:563
Категория земель:	Земли сельскохозяйственного назначения
Виды разрешенного использования:	Для строительства Еткульского завода по переработке овощей
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	Граница земельного участка состоит из 2 контуров.
Получатель выписки:	Пискунов Владимир Юрьевич (представитель правообладателя), Правообладатель: Кочнев Андрей Васильевич



полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	-------------------

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

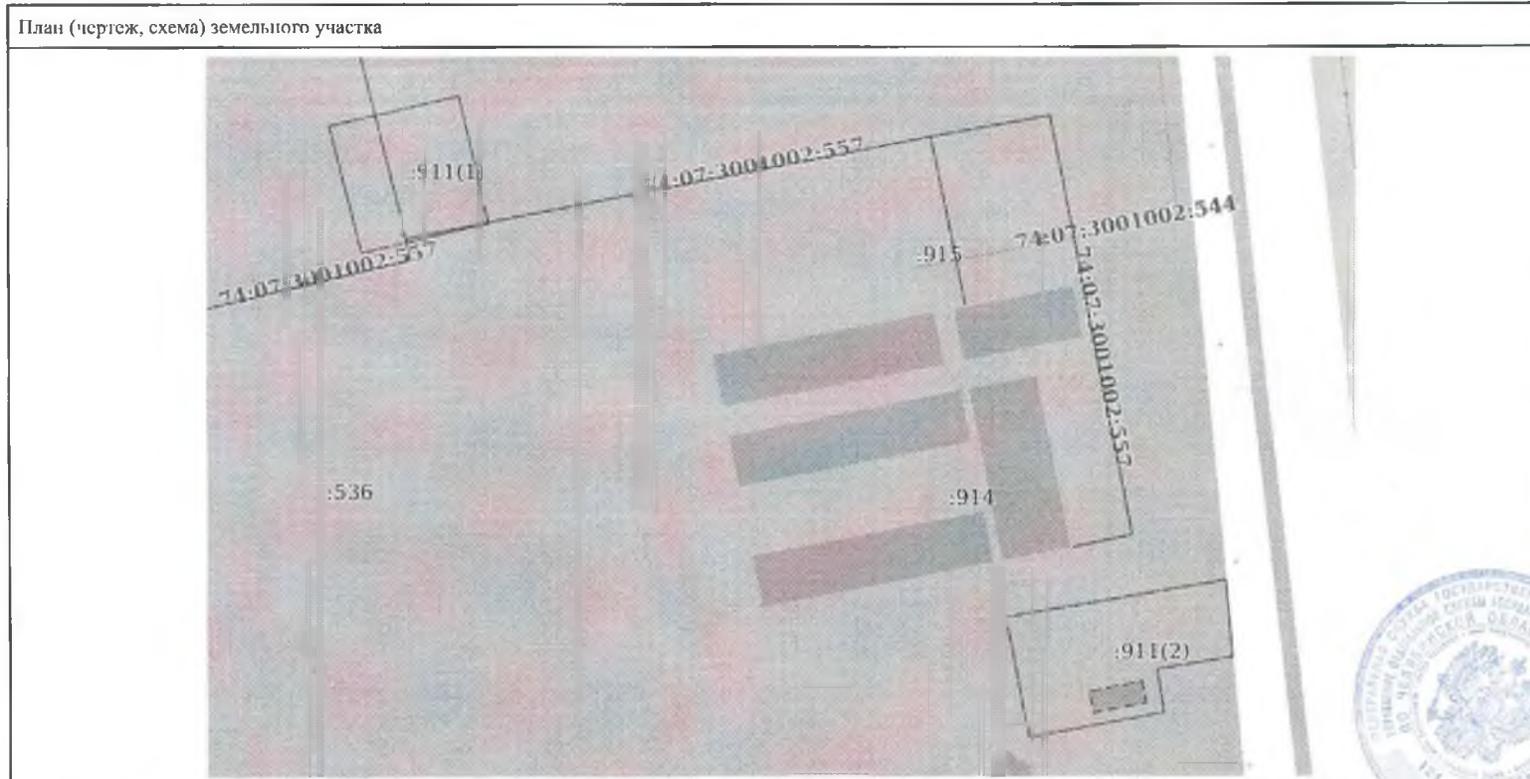
Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
8 июня 2021г.			
Кадастровый номер:		74:07:3001002:911	
1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Кочнев Андрей Васильевич, 27.03.1969, город Миасс Челябинской области, Российская Федерация, СНИЛС 136-025-042 14 Паспорт гражданина Российской Федерации серия 75 13 №424491. выдан 17.04.2014, Отдел УФМС РФ по Челябинской области в Центральном районе города Челябинска 456578, Челябинская обл, р-н. Еткульский, п. Таянды, ул. Совхозная, д. 13, кв. 1
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1	Собственность 74:07:3001002:911-74/118/2021-3 08.06.2021 10:34:50
3	Документы-основания	3.1	Договор купли-продажи недвижимого имущества, выдан 02.06.2021
4	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	4.1	данные отсутствуют
5	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	
10	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют	
полное наименование должности		подпись	инициалы, фамилия

М.П.



Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости
 Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
8 июня 2021г.			
Кадастровый номер:		74:07:3001002:911	



Масштаб 1:2000	Условные обозначения:	
----------------	-----------------------	--

	подпись	инициалы, фамилия
--	---------	-------------------

М.П.



**АДМИНИСТРАЦИЯ
ЕТКУЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ
ЕТКУЛЬСКОГО РАЙОНА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Индивидуальному
предпринимателю
А.В. Кочневу

Российская Федерация, 456560,
с. Еткуль, ул. Первомайская, 31,
e-mail: etkul_12@mail.ru
телефон 8(35145) 2-14-34, 2-14-32

от «14» мая 2023 г. № 699

Уважаемый Андрей Васильевич!

Администрация Еткульского сельского поселения сообщает, что представленные информационные материалы по газовой котельной и теплосетям, предназначенным для подачи теплоносителя для микрорайона «Еткуль-Наркю» с. Еткуль, будут рассмотрены при разработке проекта актуализированной схемы теплоснабжения Еткульского сельского поселения на 2024 год.

Глава
Еткульского сельского поселения

А.В. Соколов

Исп. Зорин С.И.
+7 351 45 2 14 34



**АДМИНИСТРАЦИЯ ЕТКУЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

«12» мая 2023 года № 46
с. Еткуль

О присвоении статуса единой
теплоснабжающей организации
на территории Еткульского сельского
поселения

В соответствии с п.5 Правил организации теплоснабжения в РФ,
утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808,
администрация Еткульского сельского поселения ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Присвоить ИП А.В. Кочневу, статус единой теплоснабжающей
организации, в зоне №4 действия источника теплоснабжения, на территории
Еткульского сельского поселения

№ п/п	Адрес помещения	Отапливаемая площадь, м ²
Дома блокированной застройки		
1	- ул. Кедровая, д. 1, Гостиница	2430
2	- ул. Кедровая, д. 2, «Жилой дом»	2759
3	- ул. Кедровая, д. 3, «Жилой дом»	2093,2
4	- ул. Кедровая, д. 4, «Жилой дом»	2086
Прочие		
1	- примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль, нежилое здание	164,2

Глава
Еткульского сельского поселения



А.В. Соколов

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

Перспективные объемы потребления тепловой энергии от котельной по адресу: Челябинская область, Еткульский район, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль.

Источник	Год	Присоединенная нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии для потребителей, Гкал				Примечание
			Количество тепловой энергии, Гкал	в том числе:			
				Население	Бюджет. организации	Прочие потребители	
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	2018	0,2	310	0	-	310	
	2019	0,2	310	0	-	310	
	2020	0,2	310	0	-	310	
	2021	0,25	620	310	-	310	
	2022	0,4	1240	930	-	310	
	2023	0,4	1550	1240	-	310	
	- 2027	0,6	1860	1550	-	310	

Основные характеристики котельной по адресу: Челябинская область, Еткульский район, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль.

Тепловые сети, протяженностью 410,0 м. являются собственностью ИП Кочнева Андрея Васильевича. Основное топливо – природный газ. Резервное топливо – отсутствует.

Показатель	Ед. изм.	Величина
Тепловая мощность	Гкал/ч	1,823
Фактически подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,4
Система теплоснабжения		закрытая
Радиус эффективного теплоснабжения	км	0,5
теплоноситель		Горячая вода
Температурный график	°С	95-70
Диаметр отходящих тепломагистралей	мм	160 на отопление 90 на ГВС
Количество отходящих тепломагистралей	ед.	1
Протяженность тепловых сетей по каналам	м	410
2,3 или 4-трубная система		4-х трубная

Тип, количество котлов	шт.	Super Rac-1045 «IVAR» – 2 шт.
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования		2017 год
Режим работы котельной		Круглогодичный (отопление и ГВС)

Котельная работает круглый год 95-70°C.

Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей у организации нет.

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Еткульского сельского поселения по котельным:

Котельная	Протяженность тепловых сетей, принятых для расчета нормативных потерь, метров	Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по сетям, Гкал/год	Удельный вес тепловых потерь в выработке, %
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	410	85,84	8,3

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной № 4 с. Еткуль в рассматриваемые периоды

Таблица 2.8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019	2020		2021		2022		2023		2024-2025		2026-2027	
				перспектива	баланс										
1	Расчетная тепловая нагрузка поселения	Гкал/ч	0,2		0,2		0,25		0,4		0,4		0,6		0,6
2	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001
4	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823		1,823
5	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/ч	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01
6	Расчетная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2		0,2		0,25		0,4		0,4		0,6		0,6
7	Резерв (+) / дефицит (-), по источнику	Гкал/ч	+1,612		+1,612		+1,562		+1,412		+1,412		+1,212		+1,212

Капитальные затраты по замене тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса, тыс. руб.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр подачи, м	Тип прокладки	Год строительства	Затраты, тыс. руб.
1	-	-	0	-	-	-	0
	Итого		0				0

Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной на отпуск тепловой энергии

Таблица 8.1

Наименование	Единица измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2027 гг.
Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,2	0,2	0,25	0,4	0,6
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал/год	310	310	620	1240	1550
Отпуск тепловой энергии в сеть (полезный + потери)	Гкал/год	301,24	301,24	611,24	1231,24	1231,24
Собственные нужды котельной	Гкал/год	8,76	8,76	8,76	8,76	8,76
Полезный отпуск	Гкал/год	215,4	215,4	525,4	1145,4	1455,4
Потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные)	Гкал/год	85,84	85,84	85,84	85,84	85,84
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	т.у.т.	48,13	48,13	96,27	192,54	240,68
Теплотворная способность топлива (газ природный)	ккал/кг	8000	8000	8000	8000	8000
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	Тыс. м.куб.	42,81	42,81	85,63	171,27	214,08
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг у.т./Гкал	157,40	157,40	157,40	157,40	157,40
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,61	155,61	155,61	155,61	155,61

Сведения о видах топлива, потребляемого источниками тепловой энергии как основного и резервного, приведены в таблице ниже.

Виды топлива, используемые котельной Еткульского сельского поселения

Наименование котельной	Вид топлива
------------------------	-------------

	основное	резервное (аварийное)
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

Мероприятия	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Всего
Строительство новых тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция тепловых сетей с исчерпанием эксплуатационного ресурса	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого	0,0									

Перечень отапливаемых объектов

ИП Кочнев А.В.

Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль МКД, физические лица.

№ п/п	Адрес жилого помещения	Отапливаемая площадь, м. ²
1	ул. Кедровая, д. 1, Гостиница	2430
2	ул. Кедровая, д. 2, «Жилой дом», ОР: квартиры	2759
3	ул. Кедровая, д. 3, «Жилой дом», ОР: квартиры	2093,2
4	ул. Кедровая, д. 4 «Жилой дом», ОР: квартиры	2086
5	примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль, нежилое здание	164,2

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на территории Еткульского сельского поселения указаны в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по	0	0	0	0	0	0

направлению на север от ориентира с. Еткуль						
---	--	--	--	--	--	--

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии Еткульского сельского поселения указаны в таблице:

Таблица 14.2

Показатель	2018 г. (факт)	19 г. (факт)	20 г.	21 г.	22 г.	2023-2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	0	0	0	0	0	0

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

Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии определяют по формуле:

$$b = \frac{142,86 \cdot 100}{(\eta_{ка}^{сп})^{сп}},$$

$(\eta_{ка}^{сп})^{сп}$ - КПД котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %.

КПД котлоагрегата определяют на основании теплотехнических испытаний котлоагрегата, находящегося в технически исправном и отлаженном состоянии.

Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии на источниках тепловой энергии Еткульского сельского поселения

Таблица 14.3

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	15 5,79	15 5,79	15 5,79	155 ,79	15 5,79	155 ,79

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории Еткульского сельского поселения указано в таблице, и измеряется как Гкал/м².

Таблица 14.4

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной на Еткульского территории сельского поселения указано в таблице.

Таблица 14.5

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	10,9	10,9	10,9	13,7	21,9	32,9

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)

Таблица 14.7

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027гг
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	Тепловая энергия в комбинированном режиме не вырабатывается					

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Таблица 14.8

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	Электрическая энергия котельными не вырабатывается					

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

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Еткульского сельского поселения не осуществляется.

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Еткульского сельского поселения указана в таблице, измеряется в %.

Таблица 14.9

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль	100	100	100	100	100	100

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Еткульского сельского поселения указан в таблице, измеряется в годах.

Таблица 14.10

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль				0	1	2-6

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения поселения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Еткульского сельского поселения указаны в таблице.

Таблица 14.11

Показатель	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2027 гг.
Котельная, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль				0	0	0

Раздел № 15. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

Индексы-дефляторы МЭР;

Баланс тепловой мощности;

Баланс тепловой энергии;

Топливный баланс;

Баланс теплоносителей;

Балансы электрической энергии;

Балансы холодной воды питьевого качества;

Тарифы на покупные энергоносители и воду;

Производственные расходы товарного отпуска;

Производственная деятельность;

Инвестиционная деятельность;

Финансовая деятельность.

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

б) тарифно-балансовые расчетные модели потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

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

Тарифы для котельной, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль находятся в стадии утверждения.

Характеристика тепловой сети от котельной, примерно в 370 м. по направлению на север от ориентира с. Еткуль

Ди, м	Протяженность, м						Протяженность, м						примечание	
	Год прокладки 1990-1997						Год прокладки 2021							
	надземная		канальная		бесканальная		надземная		канальная		бесканальная			
	под	обр	под	обр	под	обр	под	обр	под	обр	под	обр		
25						-	-	-	-	-	-	-	-	
32						-	-	-	-	-	-	-	-	
40						-	-	-	-	-	-	-	-	
57						-	-	-	-	-	-	-	-	
70						-	-	-	-	-	-	-	-	
80						-	-	-	-	-	-	-	-	
100						-	-	-	-	154	154	-	-	
125						-	-	-	-	-	-	-	-	
150						-	-	-	-	51	51	-	-	
200						-	-	-	-	-	-	-	-	
250						-	-	-	-	-	-	-	-	
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Итого: (по лотку) 410 м.

К тепловой сети присоединен 32 абонентский ввод, при этом поставка тепловой энергии потребителям на отопление и ГВС осуществляется по разным трубопроводам: отопление (подача и обратка), ГВС (подача и рециркуляция).

Количество тепловых колодцев – 1 шт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В государственной стратегии Российской Федерации развитию систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в городах с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоцентралей.

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ» «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;

минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;

учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения сельского Еткульского поселения, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в разработанной Схеме теплоснабжения Еткульского сельского поселения Еткульского муниципального района на период до 2027 г.

Уровень централизованного теплоснабжения в Еткульском сельском поселении достаточно высок – к тепловым сетям от котельной подключены многоквартирные дома и общественные здания, производственные здания промышленных предприятий. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки также планируется от системы централизованного теплоснабжения.

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением жилых домов малоэтажной застройки. Обеспечение теплом намечаемых к строительству жилых домов планируется осуществлять от индивидуальных источников тепла.

Развитие системы теплоснабжения Еткульского сельского поселения предлагается базировать на преимущественном использовании существующих ведомственных котельных. При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период. Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

Удовлетворение спроса на теплоснабжение и устойчивую работу теплоснабжающих организаций Еткульского сельского поселения определит установление для организации статуса единой теплоснабжающей организации.

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития сельской инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики сельского поселения, определяют объем необходимых инвестиций для реализации принятых решений.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования системы теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим в отопительный период работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.