

УТВЕРЖДЕНО

Постановлением Администрации
Кунашакского муниципального района

от _____ 2025г. № _____



**Схема теплоснабжения
Кунашакского муниципального округа
Челябинской области
на период с 2025 до 2035 годы
ТОМ 1
УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ.**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995г. №1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесённых к государственной тайне», не содержится.

Разработал:
Индивидуальный
предприниматель


_____ В.Н. Гилязов


2025г.

Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	4
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	10
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории округа.	15
Часть 1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.	15
Часть 1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.	20
Часть 1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	23
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	36
Часть 2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	36
Часть 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	44
Часть 2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.	44
Часть 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений.	44
Часть 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения.	44
Часть 2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.	56
Часть 2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	56
Часть 2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.	56
Часть 2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.	57
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.	58
Часть 3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.	58
Часть 3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.	58
Раздел 4. Мастер-план развития систем теплоснабжения округа.	69
Часть 4.1 Основные принципы развития системы теплоснабжения.	69
Часть 4.2 Описание сценариев развития теплоснабжения округа.	69
Часть 4.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа.	75
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.	75
Часть 5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.	76
Часть 5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	76
Часть 5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.	76
Часть 5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.	76
Часть 5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.	76
Часть 5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.	77
Часть 5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.	77
Часть 5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.	79
Часть 5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.	79
Часть 5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	80
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	81

Часть 6.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.	81
Часть 6.2 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях округа.	83
Часть 6.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	83
Часть 6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.	83
Часть 6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.	86
Часть 6.6 Наладка гидравлического режима теплосетей и иные предложения, направленные на повышение эффективности централизованного теплоснабжения.	87
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"	92
Часть 7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.	92
Часть 7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.	92
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.	92
Часть 8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.	93
Часть 8.2 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.	101
Раздел 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	103
Часть 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.	103
Часть 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	103
Часть 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы.	106
Часть 9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.	106
Часть 9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.	106
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).	109
Часть 10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).	109
Часть 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).	110
Часть 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.	110
Часть 10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.	114
Часть 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах округа.	115
Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	116
Раздел 12. Решения по бесхозяйным сетям	117
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения округа.	118
Часть 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.	118
Часть 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.	118
Часть 13.3 Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.	118
Часть 13.4 Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.	118
Часть 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.	119
Часть 13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.	119
Часть 13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения округа, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.	120
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения округа.	121

Часть 14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.	121
Часть 14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.	125
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	153
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	155

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 Перечень домов, подключенных к СЦТ и признанных аварийными на территории Кунашакского МО по состоянию на 01.01.2025г.	16
Таблица 2 Реестр перспективных объектов, которые планируется подключить к СЦТ.	18
Таблица 3 Прогноз приростов площади строительных фондов в с. Кунашак, п. Лесной, с. Новобурино и в п. Муслюмово ж.д.ст. в зонах действия СЦТ.	19
Таблица 4 Предварительные параметры двух перспективных МКД в с. Кунашак и п. Муслюмово ж.д.ст.	20
Таблица 5 Базовый уровень потребления тепловой энергии по каждой СЦТ в зоне деятельности каждой ЕТО.	21
Таблица 6 Базовая расчётная тепловая нагрузка по каждой СЦТ в зоне деятельности каждой ЕТО.....	21
Таблица 7 Плановые показатели полезного отпуска тепловой энергии на 2025г. по каждой СЦТ в зоне деятельности каждой ЕТО.	22
Таблица 8 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «мкр. №1».	23
Таблица 9 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «мкр. №2».	25
Таблица 10 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «мкр. Совхозный».	26
Таблица 11 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Лесной».	28
Таблица 12 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Совхозная, 14-14А».	29
Таблица 13 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Новобурино».	31
Таблица 14 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».	32
Таблица 15 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «пос. Муслюмово».	34
Таблица 16 Общие сведения по системам теплоснабжения Кунашакского МО.....	37
Таблица 17 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «мкр. №1».	45
Таблица 18 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «мкр. №2».	46
Таблица 19 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «мкр. Совхозный».	47
Таблица 20 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Лесной».	48
Таблица 21 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Совхозная, 14-14А».	49
Таблица 22 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Новобурино».	50
Таблица 23 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».	51
Таблица 24 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «пос. Муслюмово».	52
Таблица 25 Параметры отключаемых от СЦТ «мкр. №1» в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный и соответствующих участков тепловой сети.	53
Таблица 26 Параметры отключаемых от СЦТ «мкр. №2» ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21; ул. Победы, 25 и соответствующих участков тепловой сети.	55
Таблица 27 Существующие и перспективные расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	59
Таблица 28 Существующие и перспективные расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	59
Таблица 29 Существующие и перспективные расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	60
Таблица 30 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «мкр. №1».	61
Таблица 31 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «мкр. №2».	62
Таблица 32 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «мкр. Совхозный».	63
Таблица 33 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «Лесной».	64
Таблица 34 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «Совхозная, 14-14А».	65
Таблица 35 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «Новобурино».	66
Таблица 36 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».	67

Таблица 37 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «пос. Муслюмово».	68
Таблица 38 Предложения по развитию системы теплоснабжения Кунашакского МО.	70
Таблица 39 Предложения по величине УТМ источников тепловой энергии.	73
Таблица 40 Перечень индивидуальных жилых домов и одноэтажных блокированных жилых домов, подключенных к СЦТ, которые следует перевести на децентрализованное теплоснабжение.	74
Таблица 41 Перечень проектов по строительству источников тепловой энергии.	78
Таблица 42 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению существующих источников тепловой энергии.	78
Таблица 43 Перечень мероприятий по строительству сетей теплоснабжения.	84
Таблица 44 Перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности и надёжности функционирования систем централизованного теплоснабжения.	84
Таблица 45 Проекты, направленные на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями.	89
Таблица 46 Перечень проектов по организации систем горячего водоснабжения.	91
Таблица 47 Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	94
Таблица 48 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	94
Таблица 49 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	94
Таблица 50 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	95
Таблица 51 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	95
Таблица 52 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	95
Таблица 53 Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	96
Таблица 54 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	96
Таблица 55 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	97
Таблица 56 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	97
Таблица 57 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	98
Таблица 58 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	98
Таблица 59 Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	99
Таблица 60 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	99
Таблица 61 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	99
Таблица 62 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	100
Таблица 63 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	100
Таблица 64 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	100
Таблица 65 Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой энергии СЦТ Кунашакского МО.	102
Таблица 66 График финансирования проектов по реализации схемы теплоснабжения.	104
Таблица 67 Показатели эффективности инвестиционных проектов (на основании данных приложения 3 в книге 2 томе 2).	108
Таблица 68 Результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.	109
Таблица 69 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО.	115
Таблица 70 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в каждой СЦТ.	122
Таблица 71 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах действия СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	124
Таблица 72 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах действия СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	124
Таблица 73 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах действия СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	124
Таблица 74 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в целом по СЦТ Кунашакского МО.	124
Таблица 75 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии каждой СЦТ.	126
Таблица 76 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	130
Таблица 77 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	131
Таблица 78 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	132

Таблица 79 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в целом по округу.	133
Таблица 80 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей отдельно по каждой СЦТ.	134
Таблица 81 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».	145
Таблица 82 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».	147
Таблица 83 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».	149
Таблица 84 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в целом по округу.	151
Таблица 85 Прогноз средневзвешенных тарифов на тепловую энергию для населения Кунашакского МО.	154

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1 Существующие зоны действия СЦТ и расположение котельных в с. Кунашак.	38
Рисунок 2 Существующая зона действия СЦТ «Лесной» и расположение котельной в п. Лесной.	39
Рисунок 3 Существующая зона действия СЦТ «Новобурино» и расположение котельной в с. Новобурино.	40
Рисунок 4 Существующая зона действия СЦТ и расположение котельных в п. Муслюмово ж.д.ст.	41
Рисунок 5 Перспективная зона действия СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».	42
Рисунок 6 Перспективные зоны действия СЦТ в с. Кунашак.	43
Рисунок 7 Отключение от СЦТ «мкр. №1» объектов в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный.	54
Рисунок 8 Отключение от СЦТ «мкр. №2» ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21 и ул. Победы, 25.	55
Рисунок 9 Фрагмент схемы сетей теплоснабжения в местах присоединения МКД к СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».	81
Рисунок 10 Фрагмент схемы сетей теплоснабжения в местах присоединения новых объектов к СЦТ «мкр. №1».	82
Рисунок 11 Рекомендации по изменению диаметров отдельных участков сетей теплоснабжения в СЦТ «Новобурино».	85
Рисунок 12 Пример «планшетной» ИТП и теплообменник ТТАИ.	90
Рисунок 13 Графики приведённого дисконтированного дохода, млн. руб.	107
Рисунок 14 Прогноз средневзвешенного тарифа на тепловую энергию для населения.	153

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы (*далее по тексту – схема теплоснабжения*) разработана во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения, как документа, разрабатываемого в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

В соответствии со ст. 2 Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»: схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, округа, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом...

До утверждения настоящего проекта схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы в Кунашакском муниципальном округе действуют:

- Схема теплоснабжения Кунашакского сельского поселения Кунашакского района Челябинской области на период до 2030г.
- Схема теплоснабжения Буринского сельского поселения Кунашакского района Челябинской области на период до 2034г.
- Схема теплоснабжения Муслюмовского сельского поселения Кунашакского района Челябинской области на период до 2033г.

Основной нормативно-правовой базой для разработки (актуализации) схемы теплоснабжения являются следующие документы:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г № 190-ФЗ "О теплоснабжении";
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 "Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения".
- Муниципальный контракт от 27.05.2025г. №55 на выполнение работ по схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы.

Основные принципы разработки (актуализации) схемы теплоснабжения:

- а) обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- б) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- в) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- г) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

- д) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- е) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- ж) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные теплоснабжающими организациями, Администрацией Кунашакского муниципального района, в том числе следующие документы и источники:

- Генеральные планы сельских поселений Кунашакского района.
- Стратегия социально-экономического развития Кунашакского муниципального района Челябинской области до 2035 года.
- Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры сельских поселений Кунашакского района на период 2018-2020 годы и на перспективу до 2027г.
- Схемы теплоснабжения и обосновывающие материалы к схемам теплоснабжения Кунашакского, Буринского и Муслюмовского сельских поселений Кунашакского района (актуализация на 2025г.).
- Инвестиционная программа АО «Челябоблкоммунэнерго» на 2023-2027гг.
- Концессионное соглашение в отношении систем коммунальной инфраструктуры (объекты теплоснабжения), находящихся в собственности Муниципального образования «Кунашакский муниципальный район» от 09.09.2019г.
- Действующие и планируемые к освоению программы капитального ремонта жилищного фонда, сноса ветхих, аварийных и не соответствующих нормативным требованиям жилых и общественных зданий, с указанием их места расположения (почтового адреса) данных объектов.
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.
- Схема водоснабжения и водоотведения сельских поселений Кунашакского района.
- Схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источников тепловой энергии, сведения по основному оборудованию, данные по присоединенной тепловой нагрузке и т.п.
- Статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении.
- Данные с официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» (<http://ri.eias.ru>).
- Данные с официального сайта Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.
- Данные с официального сайта ГИС «ЖКХ» (dom.gosuslugi.ru).
- Данные с официального сайта администрации Кунашакского муниципального района (<https://kunashak.ru>).

Схема теплоснабжения включает мероприятия по созданию, модернизации, реконструкции и развитию централизованных систем теплоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей на территории Кунашакского муниципального округа (далее по тексту – Кунашакского МО).

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке (актуализации) схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом, и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) с учётом опыта внедрения предлагаемых мероприятий.

Схема теплоснабжения состоит из трёх томов и листов графической информации (схемы теплосетей) и электронной модели системы теплоснабжения Кунашакского МО, выполненной в геоинформационной системе «Zulu-8».

Первый том – «Схема теплоснабжения Кунашакского муниципального округа на период до 2035г.» состоит из одной книги (утверждаемая часть схемы теплоснабжения), включающей результаты расчётов, основные выводы и предложения по схеме теплоснабжения.

Второй том – «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Кунашакского муниципального округа на период до 2035г.» состоит из двух книг включающих в себя описательную и расчётно-аналитическую части, а также графические материалы.

Третий том – «Исходные данные для актуализации схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа на период до 2035г.» состоит из одной книги включающей в себя копии первичных документов, использованных при актуализации схемы теплоснабжения.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

Термины.

Энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Техническое состояние – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

Испытания – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Реконструкция — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов

(пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Реконструкция основного средства – это работы по переустройству объекта, связанному с совершенствованием производства. Целью реконструкции может быть увеличение производственных мощностей, улучшение качества или изменение номенклатуры продукции (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Консервация основных средств – работы по доведению временно неиспользуемых основных средств до состояния, в котором обеспечивается наилучшая сохранность их технических (технологических, эксплуатационных) свойств, уменьшается воздействие негативных факторов окружающей среды и т. п.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии.

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

Техническое перевооружение – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств или их отдельных частей. Техническое перевооружение проводится путем модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления - территория поселения, округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (источник: Федеральный закон №190 «О теплоснабжении»).

Коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ) – показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, округа.

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, округа.

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, округа, города федерального значения.

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУТМ) — равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определённый интервал времени.

Централизованная система горячего водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения).

Нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

Система теплоснабжения децентрализованная (автономная): Теплоснабжение одного потребителя от одного источника тепловой энергии (ист.: СП 89.13330.2016).

Система децентрализованного теплоснабжения: Система, в которой источник теплоты и теплоприемники потребителей либо совмещены в одном агрегате, либо размещены столь близко, что передача теплоты от источника до теплоприемников может осуществляться практически без промежуточного звена - тепловой сети (ист.: СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»).

Потребитель тепловой энергии: Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установок либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления (ист.: СП 89.13330.2016).

Теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям (см. п. 56(1) и

п.56(2) в Постановлении Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации...) отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям (ист.: ст. 2 Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (ист.: ст. 2 Федерального Закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Сокращения.

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов.
АГБМК – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.
БМК – блочно-модульная котельная.
ВПУ – водоподготовительные установки.
ДцСТ – децентрализованная система теплоснабжения.
ГВС – система горячего водоснабжения.
ГИС – геоинформационная система.
ГО – городской округ.
ЕТО – единая теплоснабжающая организация.
ИТП – индивидуальный тепловой пункт.
ИЖФ – индивидуальный жилой фонд.
ИЖД – индивидуальный жилой дом.
КИП – контрольно-измерительные приборы.
КИТТ – коэффициент использования теплоты топлива
кг.у.т. – килограмм условного топлива.
МКД – многоквартирный жилой дом.
МО – муниципальный округ.
НДТ – наилучшие доступные технологии.
НТД – нормативно-техническая документация.
НС – насосная станция.
нд – нет данных;
ОМ – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.
ОДФ – общественно-деловой фонд.
ПВ – приточная вентиляция.
ПИР – проектно-изыскательские работы.
ПНР – пуско-наладочные работы.
ПНС – повышающая насосная станция.
ПК – поселковая котельная.
ПРК – программно – расчётный комплекс.
РТМ – располагаемая тепловая мощность.
РНИ – режимно-наладочные испытания.
РК – районная котельная.
РЧВ – резервуары чистой воды.
РЭТД – расчётный элемент территориального деления.
СЦТ – централизованная система теплоснабжения.
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.
ТСО – теплоснабжающая организация.
ТС – тепловые сети.
ТК – тепловая камера.
т.у.т. – тонна условного топлива.
УРУТ – удельный расход условного топлива на 1ГКал выработанного тепла.
УТМ – установленная тепловая мощность.
УРЭ – удельный расход электроэнергии.
ХВС – система холодного водоснабжения.
ЦТП – центральный тепловой пункт.
SCADA – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.
ФГИС ТП – Федеральная государственная информационная система территориального планирования.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории округа.

Часть 1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.

Административные границы и положение Кунашакского МО, а также населённые пункты, входящие в его состав, наглядно отражены на рис. 1 книги 1 тома 2.

Общая площадь Кунашакского МО составляет 3199 км², земли сельскохозяйственного назначения занимают 184,2 тыс. га.

В состав округа входят 73 населённых пункта, где по состоянию на 01.01.2025г., проживает **27255** человек.

Общая информация по административно-территориальному устройству Кунашакского МО приведена в таблице 1 книги 1 тома 2.

Показатели жилищного фонда по каждому населённому пункту Кунашакского МО сведены в таблицу 1 книги 1 тома 2. В округе в основном преобладает индивидуальная усадебная застройка. Многоквартирные дома (МКД) имеются в с. Кунашак, с. Новобурино, п. Муслимово ж.д.ст. и п. Лесной. По одному МКД также имеется в с. Усть-Багаряк, п. Элеваторный и п. Нижняя ж.д.ст.

Общая площадь жилых помещений в Кунашакском МО по состоянию на 01.01.2025г. составляет 816,4 тыс. кв. м. Средняя обеспеченность составляет 30м.кв. общей площади на одного постоянного жителя.

Из общей площади жилых помещений в Кунашакском МО на МКД приходится порядка 24% от общей площади жилых помещений, соответственно, на индивидуальную и одноэтажную блокированную застройку приходится около 76%.

Структура многоквартирного жилищного фонда Кунашакского МО в зависимости от года постройки, уровня износа и материала стен по состоянию на 01.01.2025г., представлена в таблицах 3, 4 и 5 книги 1 тома 2, соответственно.

Перечень домов, подключенных к СЦТ и признанных аварийными на территории Кунашакского МО по состоянию на 01.01.2025г. представлен в таблице 1.

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 1 Перечень домов, подключенных к СЦТ и признанных аварийными на территории Кунашакского МО по состоянию на 01.01.2025г.

№ п/п	Адрес МКД	Вид жилищного фонда	Год постройки	Количество квартир	Этажность здания	Материал стен	Отапливаемая площадь, м.кв.	Расчётная (договорная) тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорной объём потребления тепловой энергии на нужды отопления, Гкал	Наличие системы ГВС	Номер постановления	Дата признания аварийным жильём	Год расселения
1. Централизованное теплоснабжение (СЦТ "Совхозный").													
1.1	с.Кунашак,ул.Совхозная,д.16	МКД	1968	17	2	кирпич	661,8	0,107	279	нет	391	19.03.2024	2027
<u>Итого по СЦТ "Совхозный":</u>				—	—	—	<u>661,8</u>	<u>0,107</u>	<u>279</u>	—	—	—	—
2. Централизованное теплоснабжение (СЦТ "мкр. №2").													
2.1	с. Кунашак, ул. Ленина, д.113	МКД	1983	42	4	кирпич	1825,1	0,2137	556	нет	407	21.03.2024	2027
2.2	с. Кунашак,ул. Ленина, д.94	МКД	1975	8	2	кирпич	380,2	0,0425	111	нет	1815	25.12.2024	2027
<u>Итого по СЦТ "мкр. №2":</u>				—	—	—	<u>2205</u>	<u>0,256</u>	<u>667</u>	—	—	—	—

Прогноз развития муниципального округа.

Прогноз прироста площади строительных фондов выполнен на основании данных генерального плана (ГП) села Кунашак и схемы территориального планирования (ТП) Кунашакского муниципального района.

В соответствии с ГП села Кунашак и схемой ТП Кунашакского муниципального района:

- планируется повысить уровень обеспеченности населения жильем до 30м² на человека к 2027г.;
- до 2027г. в южной и севере-западной частях села Кунашак планируется строительство малоэтажных индивидуальных жилых домов;
- до 2027г. планируется малоэтажная и среднеэтажная многоквартирная жилая застройка в микрорайоне «Совхозный» (*реализовано*).

В соответствии с ГП Буринского сельского поселения и схемой ТП Кунашакского муниципального района:

- строительство многоквартирного жилищного фонда не планируется;
- планируется повысить уровень обеспеченности населения жильем до 30м² на человека к 2027г.;
- до 2027г. планируется строительство только малоэтажных индивидуальных жилых домов.

В соответствии с ГП Муслюмовского сельского поселения и схемой ТП Кунашакского муниципального района:

- планируется повысить уровень обеспеченности населения жильем до 30м² на человека к 2027г.;
- до 2027г. планируется строительство только малоэтажных индивидуальных жилых домов.

В 2022г. завершено строительство средней общеобразовательной школы на 500 мест в с. Кунашак, ул. Челябинская, 3. Для новой школы построена и введена в эксплуатацию собственная автоматическая газовая балочно-модульная котельная.

В 2023г. введены в эксплуатацию два МКД в с. Кунашак по ул. Совхозная, 14 и 14А (параметры новых МКД приведены в приложении 3 книги 1 тома 2).

До 2027г. включительно в с. Кунашак планируется завершить строительство Ледовой арены на территории стадиона «Кунашакский».

На перспективу до 2027г. включительно в с. Кунашак планируется строительство МКД по ул. Октябрьская, 11А.

На перспективу до 2027г. включительно в п. Муслюмово ж.д.ст. планируется строительство МКД по ул. Вокзальная.

Реестр перспективных объектов, которые планируется подключить к СЦТ представлен в таблице 2.

В соответствии со схемой ТП Кунашакского муниципального района:

- основными локомотивами экономики района останутся сельскохозяйственные предприятия и предприятия переработки сельхозпродукции;
- развитие производства строительных материалов, складского хозяйства и других производств, использующих ресурс близости потребительских рынков;
- развитие туристских услуг при условии создания соответствующей инфраструктуры, организация любительского рыболовства, совершенствование охотугодий и решения экологических проблем, а также формирования имиджа района как бережно относящегося к окружающей среде;
- развитие малого бизнеса в сфере услуг, досуга, развлечений, физкультуры, торговли.

Таблица 2 Реестр перспективных объектов, которые планируется подключить к СЦТ.

№пп	Вид документа	Реквизиты документа (номер и дата выдачи)	Наименование объекта	Адрес (местоположение) объекта	Кадастровый номер земельного участка	Параметры объекта				Расчётная тепловая нагрузка, Г кал/час					Планируемый срок подключения	Предполагаемая точка врезки
						Общая площадь, м.кв.	Строительный объём, м.куб.	Этажность, шт	Иные характеристики объекта	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	ВСЕГО		
1	Технические условия	№21/22 от 08.07.2022г.	Ледовая арена	с. Кунашак, стадион "Кунашакский"	74:13:0807033:559	нет данных	нет данных	1	—	0,185	0,219	0,070	0,083	0,557	2026-2027гг	Котельная СЦТ «мкр. №1» (Котельная №1)
2	Документы не предоставлены		Жилое здание	п. Муслюмово ж.д.ст., ул. Вокзальная	нет данных	≈2500	нет данных	5	—	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	2027-2028гг	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово» (Котельная «Центральная»)
3	Документы не предоставлены		Жилое здание	с. Кунашак, ул. Октябрьская, 11А	нет данных	≈2500	нет данных	5	—	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	2027-2028гг	Котельная СЦТ «мкр. №1» (Котельная №1)

Прогноз прироста площади строительных фондов в с. Кунашак, п. Лесной, с. Новобурино и в п. Муслюмово ж.д.ст. в зонах действия СЦТ с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественно-деловой и производственный фонды приведён в таблице 3.

Таблица 3 Прогноз приростов площади строительных фондов в с. Кунашак, п. Лесной, с. Новобурино и в п. Муслюмово ж.д.ст. в зонах действия СЦТ.

№пп	Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
с. Кунашак									
1	Прирост нового строительного фонда нарастающим итогом, в том числе:	тыс. кв. м	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5
1.1	многоквартирный жилищный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5
1.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд малозэтажной блокированной застройки	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.3	общественно-деловой фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.4	производственный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
п. Лесной									
1	Прирост нового строительного фонда нарастающим итогом, в том числе:	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.1	многоквартирный жилищный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд малозэтажной блокированной застройки	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.3	общественно-деловой фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.4	производственный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
с. Новобурино									
1	Прирост нового строительного фонда нарастающим итогом, в том числе:	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.1	многоквартирный жилищный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд малозэтажной блокированной застройки	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.3	общественно-деловой фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.4	производственный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
п. Муслюмово ж.д.ст.									
1	Прирост нового строительного фонда нарастающим итогом, в том числе:	тыс. кв. м	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5
1.1	многоквартирный жилищный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5
1.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд малозэтажной блокированной застройки	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.3	общественно-деловой фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0
1.4	производственный фонд	тыс. кв. м	0	0	0	0	0	0	0

Часть 1.2 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии (мощности) в 2024 году.

Базовый уровень потребления тепловой энергии (по итогам работы в 2024г.) по каждой СЦТ с разделением по категориям потребителей и виду потребления в зоне деятельности каждой ЕТО представлен в таблице 5.

Базовая расчётная тепловая нагрузка по каждой СЦТ с разделением по категориям потребителей и виду потребления в зоне деятельности каждой ЕТО представлена в таблице 6.

Плановые показатели полезного отпуска тепловой энергии на 2025г. по каждой СЦТ с разделением по категориям потребителей и виду потребления в зоне деятельности каждой ЕТО представлены в таблице 7.

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 приведены в части 2.3 книги 1 тома 2.

За единицу расчетного элемента территориального деления (РЭТД) приняты зоны действия СЦТ.

Предварительные параметры двух перспективных МКД в с. Кунашак и п. Муслумово ж.д.ст. представлены в таблице 4.

Таблица 4 Предварительные параметры двух перспективных МКД в с. Кунашак и п. Муслумово ж.д.ст.

№пп	Наименование показателя	МКД по адресу: с. Кунашак, ул. Октябрьская, 11А.	МКД по адресу: п. Муслумово ж.д.ст., ул. Вокзальная.
1	Вид объекта	МКД	МКД
2	Этажность	5	5
3	Площадь отапливаемая (приблизительно), м.кв.	2500	2500
4	Количество жителей (приблизительно из расчёт 30м.кв. на 1 чел.), чел	83	83
5	Расчётный объём потребления тепловой энергии на отопление (по нормативу 0,342Гкал/год), Гкал в год	855	855
6	Расчётный объём потребления тепловой энергии на ГВС (по нормативу 1,14Гкал/год за отопительный период), Гкал в год	95	95
7	Расчётный объём потребления тепловой энергии всего, Гкал в год	950	950
8	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0,096	0,096
9	Средняя расчётная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0,019	0,019
10	Расчётная тепловая нагрузка на ГВС в сутки максимального водопотребления, Гкал/ч	0,0242	0,0242
11	Расчётная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,329	0,329
12	Расчётная тепловая нагрузка всего (п.10+п.11), Гкал/ч	0,3527	0,3527
13	Наименование котельной, к которой планируется подключение	СЦТ «мкр. №1»	СЦТ «ж/д ст. Муслумово»

На данном этапе, при составлении прогнозных балансов тепловой энергии, тепловой мощности и теплоносителя для объекта «Ледовая Арена» в с. Кунашак, строительство которого планируется завершить до 2027г. включительно, приняты следующие объёмы потребления тепловой энергии:

- 996Гкал/год на отопление и вентиляцию;
- 90Гкал/год на горячее водоснабжение.

Таблица 5 Базовый уровень потребления тепловой энергии по каждой СЦТ в зоне деятельности каждой ЕТО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Наименование РЭТД (населённый пункт, район, микрорайон, кадастровый квартал и т.д. в котором расположена (действует) система теплоснабжения) - зона действия СЦТ.	номер ЕТО	население			бюджетная сфера			прочие потребители			Суммарный полезный отпуск тепловой энергии			
				отопление и вентиляция	ГВС	Всего, полезный отпуск тепловой энергии	отопление и вентиляция	ГВС	Всего, полезный отпуск тепловой энергии	отопление и вентиляция	ГВС	Всего, полезный отпуск тепловой энергии	отопление и вентиляция	ГВС	на нужды ТСО	ИТОГО
				Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал
1.1	СЦТ «мкр. №1»	с. Кунашак, микрорайон №1	001	2358,0	—	2358,0	1907,0	—	1907,0	455,0	—	455,0	4720,0	0,0	0,0	4720
1.2	СЦТ «мкр. №2»	с. Кунашак, микрорайон №2	001	4745,0	—	4745,0	3126,0	—	3126,0	1109,0	—	1109,0	8980,0	0,0	0,0	8980
Итого по зоне деятельности ЕТО №001: АО "Челябоблкоммунэнерго"				7103,0	0,0	7103,0	5033,0	0,0	5033,0	1564,0	0,0	1564,0	13700,0	0,0	0,0	13700
2.1	СЦТ «мкр. Совхозный»	с. Кунашак, микрорайон "Совхозный"	002	1802,0	—	1802,0	287,9	—	287,9	181,2	—	181,2	2271,0	0,0	0,0	2271
2.2	СЦТ «Лесной»	п. Лесной	002	2066,5	—	2066,5	411,2	—	411,2	1010,7	—	1010,7	3488,4	0,0	0,0	3488
2.3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А	002	681,0	378,0	1059,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	681,0	378,0	0,0	1059
2.4	СЦТ «Новобурино»	с. Новобурино	002	6545,8	—	6545,8	1540,3	—	1540,3	257,5	—	257,5	8343,6	0,0	0,0	8344
Итого по зоне деятельности ЕТО №002: МУП "Балык"				11095,3	378,0	11473,3	2239,4	0,0	2239,4	1449,4	0,0	1449,4	14784,1	378,0	0,0	15162
3.1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст. (ул. Центральная и ул. Вокзальная)	003	938,1	—	938,1	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	938,1	0,0	0,0	938
3.2	СЦТ «пос. Муслюмово»	п.жд.ст. Муслюмово (ул. Лесная)	003	0,0	—	0,0	3608,9	—	3608,9	0,0	—	0,0	3608,9	0,0	0,0	3609
Итого по зоне деятельности ЕТО №003: ООО "Стрела"				938,1	0,0	938,1	3608,9	0,0	3608,9	0,0	0,0	0,0	4547,0	0,0	0,0	4547
ИТОГО по Кунашакскому МО				19136,4	378,0	19514,4	10881,3	0,0	10881,3	3013,4	0,0	3013,4	33031,1	378,0	0,0	33409,1

Таблица 6 Базовая расчётная тепловая нагрузка по каждой СЦТ в зоне деятельности каждой ЕТО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Наименование РЭТД (населённый пункт, район, микрорайон, кадастровый квартал и т.д. в котором расположена (действует) система теплоснабжения) - зона действия СЦТ.	номер ЕТО	население			бюджетная сфера			прочие (ИП и юрид. лица)			Суммарная полезная тепловая нагрузка			
				отопление и вентиляция (расчётная максимальная)	ГВС(сред. час. расход в сутки макс. водопотребл)	суммарная тепловая нагрузка	отопление и вентиляция (расчётная максимальная)	ГВС(сред. час. расход в сутки макс. водопотребл)	суммарная тепловая нагрузка	отопление и вентиляция (расчётная максимальная)	ГВС(сред. час. расход в сутки макс. водопотребл)	суммарная тепловая нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС(сред. час. расход в сутки макс. водопотребл)	на нужды ТСО	ИТОГО
				Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1.1	СЦТ «мкр. №1»	с. Кунашак, микрорайон №1	001	1,312	0,000	1,312	0,850	0,000	0,850	0,269	0,000	0,269	2,431	0,000	0,000	2,431
1.2	СЦТ «мкр. №2»	с. Кунашак, микрорайон №2	001	2,110	0,000	2,110	1,679	0,000	1,679	1,040	0,000	1,040	4,829	0,000	0,000	4,829
Итого по зоне деятельности ЕТО №001: АО "Челябоблкоммунэнерго"				3,422	0,000	3,422	2,529	0,000	2,529	1,309	0,000	1,309	7,260	0,000	0,000	7,260
2.1	СЦТ «мкр. Совхозный»	с. Кунашак, микрорайон "Совхозный"	002	0,830	0,000	0,830	0,152	0,000	0,152	0,000	0,000	0,000	0,982	0,000	0,000	0,982
2.2	СЦТ «Лесной»	п. Лесной	002	0,924	0,000	0,924	0,618	0,000	0,618	0,000	0,000	0,000	1,542	0,000	0,000	1,542
2.3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А	002	0,262	0,096	0,358	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,262	0,096	0,000	0,358
2.4	СЦТ «Новобурино»	с. Новобурино	002	2,691	0,000	2,691	1,031	0,000	1,031	0,237	0,000	0,237	3,959	0,000	0,000	3,959
Итого по зоне деятельности ЕТО №002: МУП "Балык"				4,707	0,096	4,803	1,801	0,000	1,801	0,237	0,000	0,237	6,745	0,096	0,000	6,841
3.1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст. (ул. Центральная и ул. Вокзальная)	003	0,507	0,000	0,507	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,507	0,000	0,000	0,507
3.2	СЦТ «пос. Муслюмово»	п.жд.ст. Муслюмово (ул. Лесная)	003	0,000	0,000	0,000	0,914	0,000	0,914	0,000	0,000	0,000	0,914	0,000	0,000	0,914
Итого по зоне деятельности ЕТО №003: ООО "Стрела"				0,507	0,000	0,507	0,914	0,000	0,914	0,000	0,000	0,000	1,421	0,000	0,000	1,421
ИТОГО по Кунашакскому МО				8,636	0,096	8,732	5,244	0,000	5,244	1,546	0,000	1,546	15,426	0,096	0,000	15,522

Таблица 7 Плановые показатели полезного отпуска тепловой энергии на 2025г. по каждой СЦТ в зоне деятельности каждой ЕТО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Наименование РЭТД (населённый пункт, район, микрорайон, кадастровый квартал и т.д. в котором расположена (действует) система теплоснабжения) - зона действия СЦТ.	номер ЕТО	население			бюджетная сфера			прочие потребители			Суммарный полезный отпуск тепловой энергии			
				отопление и вентиляция	ГВС	Всего, полезный отпуск тепловой энергии	отопление и вентиляция	ГВС	Всего, полезный отпуск тепловой энергии	отопление и вентиляция	ГВС	Всего, полезный отпуск тепловой энергии	отопление и вентиляция	ГВС	на нужды ТСО	ИТОГО
				Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	Гкал
1.1	СЦТ «мкр. №1»	с. Кунашак, микрорайон №1	001	2571	—	2571,3	2080	—	2079,5	496	—	496	5147	0	0	5147
1.2	СЦТ «мкр. №2»	с. Кунашак, микрорайон №2	001	4725	—	4725,4	3113	—	3113,1	1104	—	1104	8943	0	0	8943
Итого по зоне деятельности ЕТО №001: АО "Челябоблкоммунэнерго"				7297	0	7297	5193	0	5193	1601	0	1601	14090	0	0	14090
2.1	СЦТ «мкр. Совхозный»	с. Кунашак, микрорайон "Совхозный"	002	1802,0	—	1802,0	287,9	—	287,9	181,2	—	181,2	2271,0	0,0	0,0	2271
2.2	СЦТ «Лесной»	п. Лесной	002	1885,7	—	1885,7	375,2	—	375,2	922,3	—	922,3	3183,2	0,0	0,0	3183
2.3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А	002	680,9	377,5	1058,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	680,9	377,5	0,0	1058
2.4	СЦТ «Новобурино»	с. Новобурино	002	7688,4	—	7688,4	1809,2	—	1809,2	302,4	—	302,4	9800,0	0,0	0,0	9800
Итого по зоне деятельности ЕТО №002: МУП "Балык"				12056,9	377,5	12434,4	2472,3	0,0	2472,3	1405,9	0,0	1405,9	15935,1	377,5	0,0	16313
3.1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст. (ул. Центральная и ул. Вокзальная)	003	940,0	—	940,0	0,0	—	0,0	0,0	—	0,0	940,0	0,0	0,0	940
3.2	СЦТ «пос. Муслюмово»	п.жд.ст. Муслюмово (ул. Лесная)	003	0,0	—	0,0	3616,0	—	3616,0	0,0	—	0,0	3616,0	0,0	0,0	3616
Итого по зоне деятельности ЕТО №003: ООО "Стрела"				940,0	0,0	940,0	3616,0	0,0	3616,0	0,0	0,0	0,0	4556,0	0,0	0,0	4556,0
ИТОГО по Кунашакскому МО				20293,7	377,5	20671,2	11281,0	0,0	11281,0	3006,5	0,0	3006,5	34581,1	377,5	0,0	34958,6

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом РЭТД до 2035г., в котором предусмотрено или целесообразно осуществлять централизованное теплоснабжение и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии приведен в таблицах 8-15. Прогноз был выполнен на основании положений Главы 5, в том числе с учётом отключения от СЦТ ветхого жилищного фонда и перевода объектов индивидуальной жилищной застройки и одноэтажной блокированной застройки на децентрализованное теплоснабжение.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя до 2035г. с разделением по видам теплопотребления в зонах действия индивидуального теплоснабжения в каждом населённом пункте Кунашакского МО не выполнялся по причине отсутствия данных о планируемых объёмах потребления тепловой энергии.

Часть 1.3 Существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

На территории Кунашакского МО функционирует две производственные котельные: котельная Кунашакской птицефабрики возле п.жд.ст. Муслумово и котельная производственной площадки ООО «Кнауф Гипс Челябинск» возле д. Карино. Обе котельные находятся на удалении от населённых пунктов и относятся к источникам децентрализованного теплоснабжения.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя до 2035г. с разделением по видам теплопотребления в производственных зонах не выполнялся по причине отсутствия данных о планируемых объёмах потребления тепловой энергии.

Изменение производственных зон и их перепрофилирование на период до 2035г. не планируется.

Таблица 8 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «мкр. №1».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	996,0	1851,0	1851,0	1851,0	1851,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (один МКД по ул. Октябрьская, 11А)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	855,0	855,0	855,0	855,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (Ледовая арена)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	996,0	996,0	996,0	996,0	996,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	90,0	185,0	185,0	185,0	185,0
3.1	многоквартирный жилищный фонд (один МКД по ул. Октябрьская, 11А)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0	95,0	95,0	95,0
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (Ледовая арена)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	60,0	120,0	175,0	175,0	175,0
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	60,0	120,0	175,0	175,0	175,0
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	4720	5147	5147	6173	7063	7008	7008	7008
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	4720	5147	5147	6083	6878	6823	6823	6823
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	90	185	185	185	185
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	4720	5147	5147	6173	7063	7008	7008	7008
10.1	население	Гкал/год	2358	2571	2571	2511	3401	3346	3346	3346
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	2362	2576	2576	3662	3662	3662	3662	3662
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	0,05	25,22	25,22	25,95	26,57	26,53	26,53	26,53

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	0,05	25,22	25,22	25,95	26,57	26,53	26,53	26,53
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 9 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «мкр. №2».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	37,0	741,0	777,5	777,5	777,5
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	37,0	74,0	110,5	110,5	110,5
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда (ул. Ленина, д.94 и д.113)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	667,0	667,0	667,0	667,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	8980	8943	8943	8906	8202	8166	8166	8166
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	8980	8943	8943	8906	8202	8166	8166	8166
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	8980	8943	8943	8906	8202	8166	8166	8166
10.1	население	Гкал/год	4745	4725	4725	4688	3984	3948	3948	3948
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	4235	4218	4218	4218	4218	4218	4218	4218
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	0,6	21,0	21,0	21,0	20,3	20,3	20,3	20,3
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	0,60	20,99	20,99	20,96	20,33	20,29	20,29	20,29
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 10 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «мкр. Совхозный».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	279,0	279,0	279,0	279,0
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда (ул.Совхозная, д.16)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	279,0	279,0	279,0	279,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	2271	2271	2271	2271	1992	1992	1992	1992
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	2271	2271	2271	2271	1992	1992	1992	1992
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	2271	2271	2271	2271	1992	1992	1992	1992
10.1	население	Гкал/год	1802	1802	1802	1802	1523	1523	1523	1523
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	469	469	469	469	469	469	469	469
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	н.д.	3,29	3,29	3,29	3,09	3,09	3,09	3,09
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	н.д.	3,29	3,29	3,29	3,09	3,09	3,09	3,09
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 11 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Лесной».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
	отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.									
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	3488	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	3488	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	3488	3183	3183	3183	3183	3183	3183	3183
10.1	население	Гкал/год	2067	1886	1886	1886	1886	1886	1886	1886
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	1422	1298	1298	1298	1298	1298	1298	1298
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	н.д.	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	н.д.	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33	8,33
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 12 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Совхозная, 14-14А».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	197	197	197	197	197	197	197	197
	Время работы системы ГВС	суток	212	212	212	212	212	212	212	212
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05	5,05
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
3.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	1059	1058	1058	1058	1058	1058	1058	1058
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	681	681	681	681	681	681	681	681
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	378	378	378	378	378	378	378	378
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	1059	1058	1058	1058	1058	1058	1058	1058
10.1	население	Гкал/год	1059	1058	1058	1058	1058	1058	1058	1058
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	н.д.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	н.д.	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 13 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «Новобурино».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	770
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	350
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	3,5
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	966
3.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	878
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	8344	9800	9800	9800	9800	9800	9800	10766
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	8344	9800	9800	9800	9800	9800	9800	9800
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	966
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	8344	9800	9800	9800	9800	9800	9800	10766
10.1	население	Гкал/год	6546	7688	7688	7688	7688	7688	7688	8566
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	1798	2112	2112	2112	2112	2112	2112	2199
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	н.д.	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,7
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	н.д.	20,47	20,47	20,47	20,47	20,47	20,47	20,74
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 14 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	855,0	855,0	855,0	855,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (один МКД по ул. Вокзальная)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	855,0	855,0	855,0	855,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	104,5	104,5	104,5	104,5
3.1	многоквартирный жилищный фонд (один МКД по ул. Вокзальная)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	95,0	95,0	95,0	95,0
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	9,5	9,5	9,5
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	20,0	43,4	43,4	43,4	43,4
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	20,0	43,4	43,4	43,4	43,4
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	938	940	940	920	1856	1856	1856	1856
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	938	940	940	920	1752	1752	1752	1752
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	105	105	105	105
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	938	940	940	920	1856	1856	1856	1856
10.1	население	Гкал/год	938	940	940	920	1847	1847	1847	1847
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	0	0	0	0	10	10	10	10

Таблица 15 Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия СЦТ «пос. Муслюмово».

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Численность населения пользующегося услугами ГВС от СЦТ.	чел.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Время работы системы ГВС	суток	0	0	0	0	0	0	0	0
	Коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч)	у.е.	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт подключения новых потребителей.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.1	многоквартирный жилищный фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.2	индивидуальный жилищный фонд и жилищный фонд блокированной застройки (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	общественно-деловой фонд (новое строительство)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.4	производственный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Прирост потребления тепловой энергии на ГВС нарастающим итогом за счёт перевода существующих потребителей на круглогодичное ГВС.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	жилищный фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	общественно-деловой фонд	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Прирост потребления тепловой энергии на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Снижение потребления тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.2	перевод МКД на поквартирное теплоснабжение	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.4	перевод общественно-делового фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.5	перевод производственного фонда на отопление от индивидуальных теплогенераторов	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
7	Снижение потребления тепловой энергии на нужды ГВС за счёт отключения потребителей от системы теплоснабжения нарастающим итогом.	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.1	перевод индивидуального жилищного фонда и жилищного фонда блокированной застройки на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	перевод МКД на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	отключение ветхого жилищного фонда	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	перевод общественно-делового фонда на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	перевод производственного фонда на на ГВС от индивидуальных водонагревателей	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Снижение потребления тепловой энергии на технологии (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	3609	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616
9.1	нужды отопления и вентиляции	Гкал/год	3609	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616
9.2	нужды ГВС	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3	технология (пекарня, сушка и т.д.)	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Расчётный полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал/год	3609	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616
10.1	население	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2	бюджетная сфера и прочие организации (общественно-деловой фонд)	Гкал/год	3609	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616
10.3	производственные предприятия с использованием тепловой энергии на технологические нужды	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10.4	объекты ТСО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Расчётный объём теплоносителя, всего	тыс.м.куб./год	0,10	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
11.1	на подпитку теплосети	тыс.м.куб./год	0,10	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
11.2	на нужды ГВС из открытых систем	тыс.м.куб./год	—	—	—	—	—	—	—	—

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

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

По состоянию на сентябрь 2025 года:

- На территории Кунашакского МО функционируют восемь централизованных систем теплоснабжения (далее СЦТ).
- Едиными теплоснабжающими организациями (ЕТО) на территории округа определены две ТСО: АО «Челябоблкоммунэнерго» и МУП «Балык» (копии постановлений представлены в п.1.1 и п.1.2 тома 3). Зона деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго» ограничена зонами действия двух СЦТ. Зона деятельности ЕТО №002: МУП «Балык» ограничена зонами действия трёх СЦТ. В зоне действия СЦТ «ж/д ст. Муслюмово», СЦТ «пос. Муслюмово» и СЦТ «Совхозная, 14-14А» ЕТО не определена.
- Общая протяжённость наружных сетей теплоснабжения в двухтрубном исчислении составляет – **16,061 км**, сетей ГВС нет. (Прим.: протяжённость посчитана с использованием программы ГИС «Zulu» и указана с учётом «врезок» в здания).
- Общее количество объектов (зданий), подключённых к СЦТ, составляет 214 ед.
- Все централизованные котельные в качестве основного топлива используют сетевой природный газ.
- Все котельные в составе СЦТ водогрейные.
- Каждая СЦТ действует в границах только одного населённого пункта.
- В каждой СЦТ действует только по одной котельной.
- Горячее водоснабжение с использованием тепловой энергии, производимой котельными СЦТ осуществляется только для двух МКД по адресу: с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А в отопительный период. В зонах действия остальных СЦТ горячее водоснабжение с использованием тепловой энергии, производимой котельными СЦТ, не предусмотрено.
- Все СЦТ на территории Кунашакского МО закрытые.
- Источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, на территории Кунашакского МО отсутствуют.

Общие сведения по СЦТ Кунашакского МО приведены в таблице 16.

Сведения о балансовой принадлежности и эксплуатационных зонах систем теплоснабжения Кунашакского МО и информация по ЕТО, действующей в каждой системе приведены в таблице 9 книги 1 тома 2.

Существующие зоны действия СЦТ и расположение источников централизованного теплоснабжения приведены на рисунках 1-4.

Таблица 16 Общие сведения по системам теплоснабжения Кунашакского МО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Адрес местонахождения источника тепловой энергии	Год ввода в эксплуатацию источника тепловой энергии	Год последней реконструкции	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Общее количество котлоагрегатов, шт	Общее количество исправных котлоагрегатов, шт	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Общая протяжённость наружных сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении с учётом "врезок" к потребителям, км	Основное топливо	Резервное топлива	Температурный график
1	СЦТ «мкр. №1»	с. Кунашак, ул. Свердлова, 10	нд	2010	8,00	8,00	4	4	2,43	4,48	природный газ	печное топливо	95/70
2	СЦТ «мкр. №2»	с. Кунашак, ул. Пионерская, 71	нд	2004	8,00	8,00	4	4	4,83	3,76	природный газ	печное топливо	95/70
3	СЦТ «мкр. Совхозный»	с. Кунашак, ул. Совхозная.	2013	—	1,31	1,31	2	2	0,98	0,76	природный газ	нет	95/70
4	СЦТ «Лесной»	п. Лесной	2012	—	1,38	1,38	4	4	1,54	2,37	природный газ	нет	95/70
5	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	с. Кунашак, ул. Совхозная	2023	—	0,52	0,52	2	2	0,36	0,09	природный газ	нет	95/70
6	СЦТ «Новобурино»	с. Новобурино, ул. Центральная, 1Г	—	2014	5,42	5,42	3	3	3,96	3,36	природный газ	нет	95/70
7	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст., ул. Центральная, 24Б	1976	2008	0,88	0,88	2	2	0,51	0,83	природный газ	нет	90/70
8	СЦТ «пос. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст., ул. 8-ое марта, 3	2009	—	1,64	1,64	2	2	0,91	0,41	природный газ	нет	90/70

продолжение таблицы №16.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Краткое описание технологической схемы				Схема организации ГВС	Время работы системы ГВС в год, сут	Водоподготовка	Электроснабжение	Водоснабжение
		общее описание	отбор теплоносителя	присоединение сети теплоснабжения к котлам	теплосети					
1	СЦТ «мкр. №1»	водогрейная	закрытая система	зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	Система автоматического дозированного впрыска реагента "Пронакор"	Два ввода от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Резервуар запаса исходной воды объёмом 55 м.куб. Резерв - собственная скважина.
2	СЦТ «мкр. №2»	водогрейная	закрытая система	зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	Система автоматического дозированного впрыска реагента "Пронакор"	Два ввода от внешней энергосистемы.	Собственная скважина. Резервуар запаса исходной воды объёмом 75 м.куб. Резерв - центральный водопровод.
3	СЦТ «мкр. Совхозный»	водогрейная БМК	закрытая система	не зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	АКВАТЭК	Один ввод от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Резервуар запаса исходной воды объёмом 25 м.куб
4	СЦТ «Лесной»	водогрейная БМК	закрытая система	зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	АКВАТЭК	Один ввод от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Резервуар запаса исходной воды объёмом 2 м.куб.
5	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	водогрейная БМК	закрытая система	зависимое	двухтрубная система	вода на ГВС готовится в ИТП установленных в подвалах МКД	только в отопительный период	Система автоматического дозированного впрыска реагента.	Один ввод от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Резервуар запаса воды объёмом 1 м.куб.
6	СЦТ «Новобурино»	водогрейная	закрытая система (не санкционированный отбор теплоносителя)	зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	Система автоматического дозированного впрыска "Комплексон".	Два независимых ввода от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Наружные резервуары запаса исходной воды объёмом 3х25 м.куб.
7	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	водогрейная	закрытая система	не зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	Установка натрия катионирования. Система автоматического дозированного впрыска реагента "Комплексон"	Один ввод от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Резервуар запаса исходной воды объёмом 2 м.куб.
8	СЦТ «пос. Муслюмово»	водогрейная БМК	закрытая система	зависимое	двухтрубная система	ГВС не предусмотрено	—	Система автоматического дозированного впрыска реагента "Комплексон"	Два ввода от внешней энергосистемы.	Центральный водопровод (ОДИН ВВОД). Резервуара запаса воды нет.

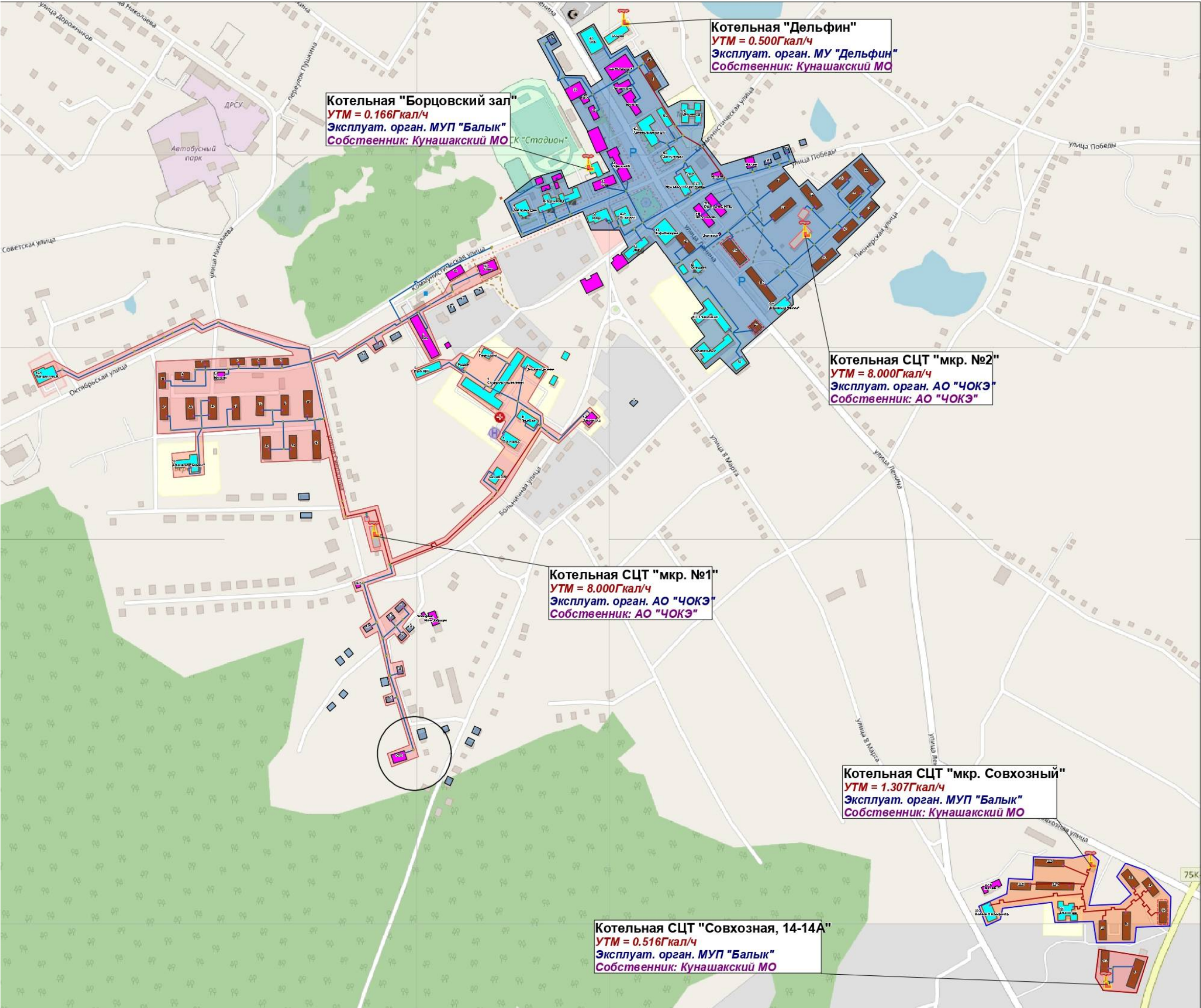


Рисунок 1 Существующие зоны действия СЦТ и расположение котельных в с. Кунашак.

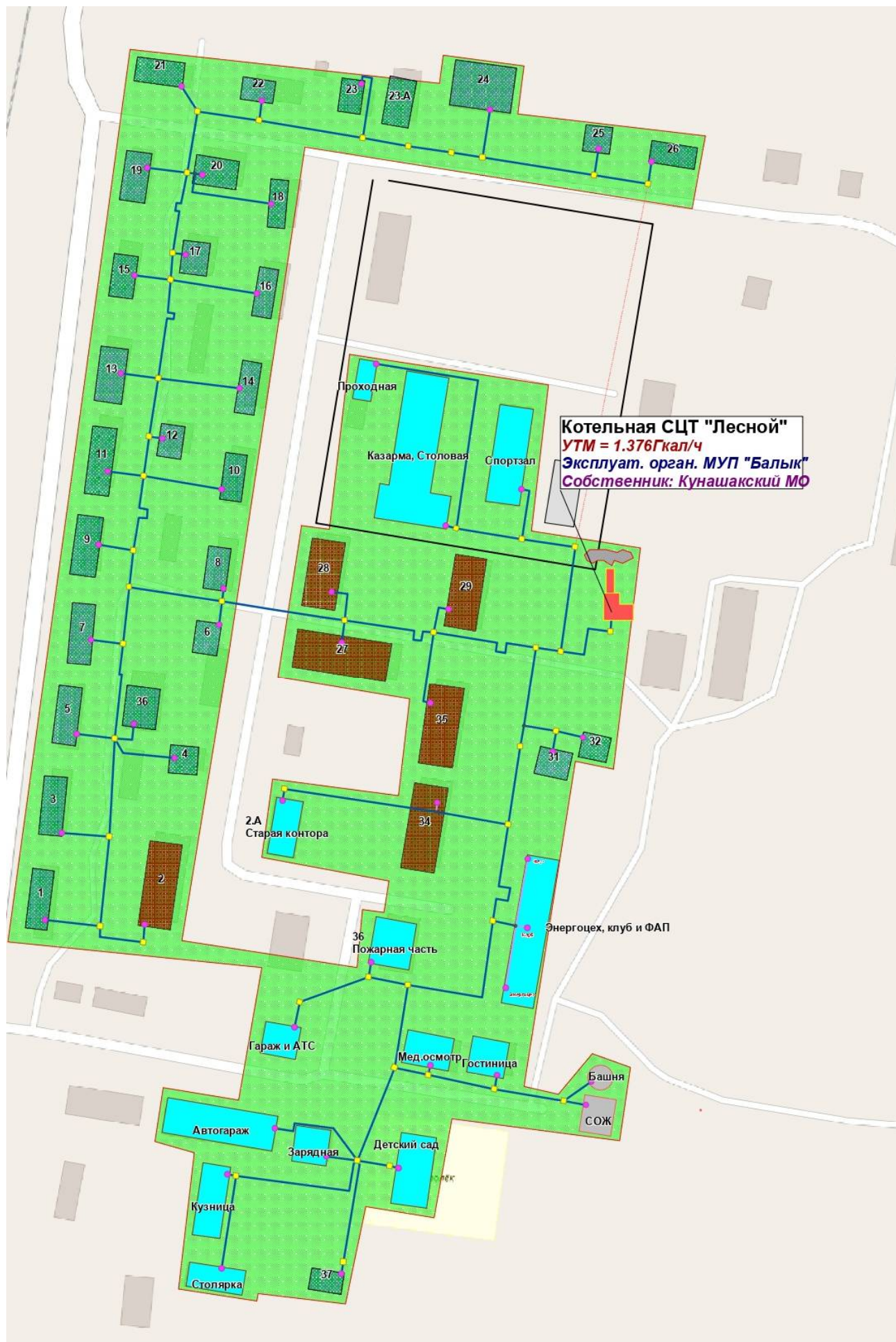


Рисунок 2 Существующая зона действия СЦТ «Лесной» и расположение котельной в п. Лесной.

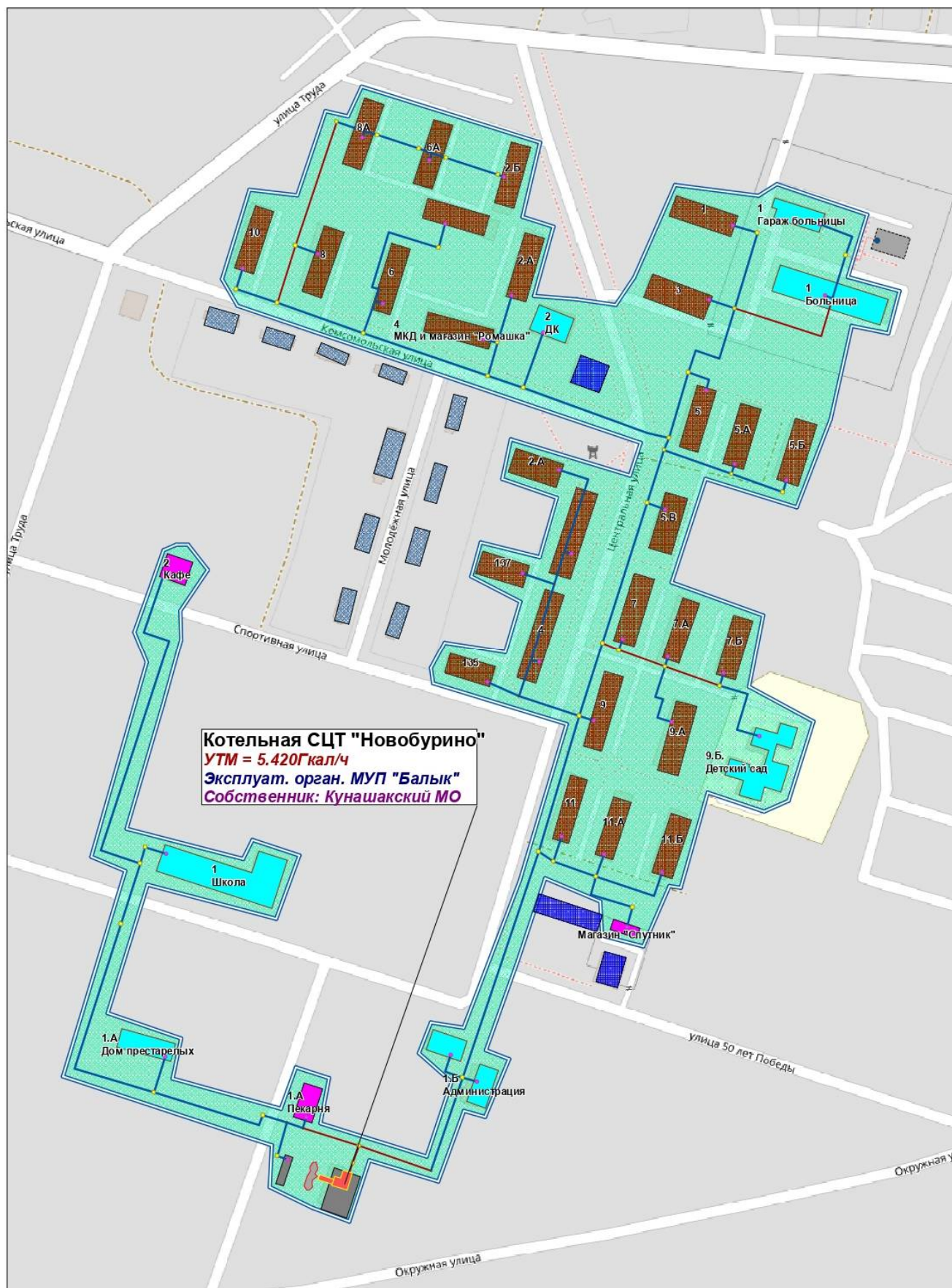


Рисунок 3 Существующая зона действия СЦТ «Новобурино» и расположение котельной в с. Новобурино

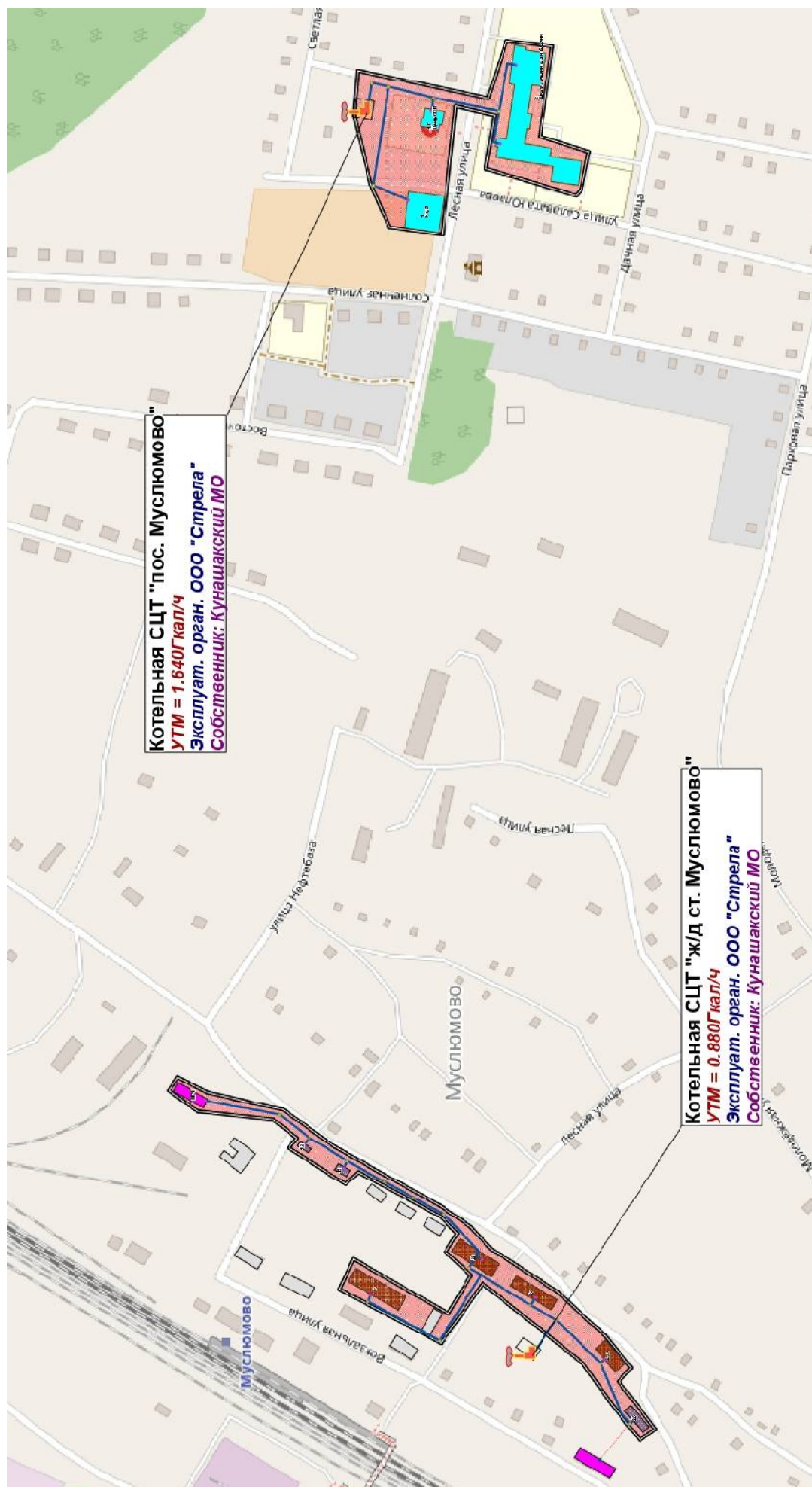


Рисунок 4 Существующая зона действия СЦТ и расположение котельных в п. Муслюмово ж.д.ст.

После реализации предложений, предусмотренных схемой теплоснабжения границы зоны действия СЦТ в п.ж.д.ст. Муслюмово и с. Кунашак, изменятся и будут иметь вид как это показано на рисунках 5 и 6, соответственно. Ожидается, что трансформация зон действия СЦТ в с. Кунашак и п.ж.д.ст. Муслюмово будет происходить при реализации следующих мероприятий:

- подключение объектов нового капитального строительства (МКД в п. Муслюмово ж.д.ст., ул. Вокзальная; МКД в с. Кунашак по ул. Октябрьская, 11А и Ледовой арены в с. Кунашак;
- отключение от СЦТ «мкр. №2» и СЦТ «мкр. Совхозный» аварийного жилого фонда;
- перевод ИЖД, одноэтажных блокированных жилых домов и отдельных обособленных (удалённых) объектов на децентрализованное теплоснабжение.

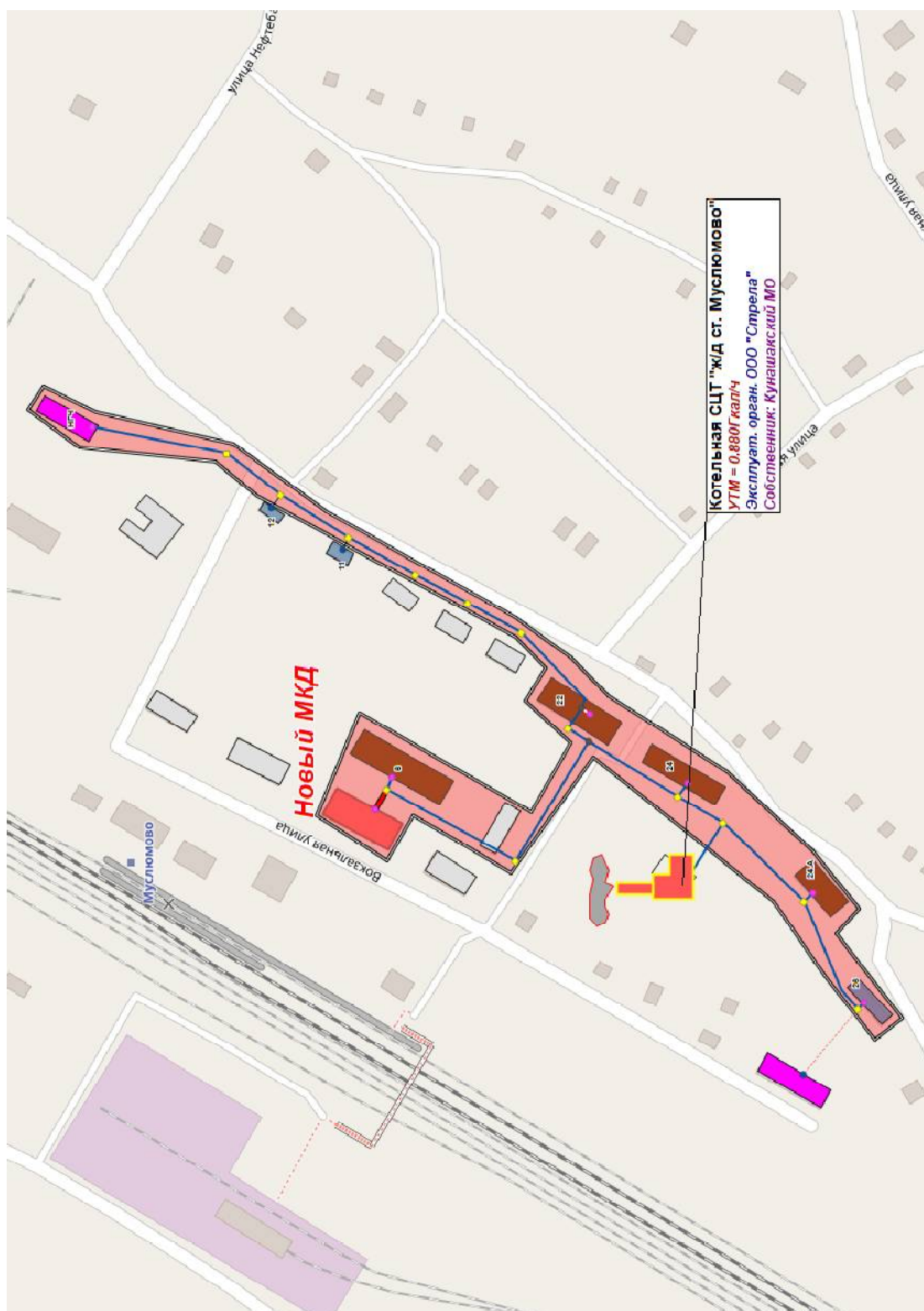


Рисунок 5 Перспективная зона действия СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».

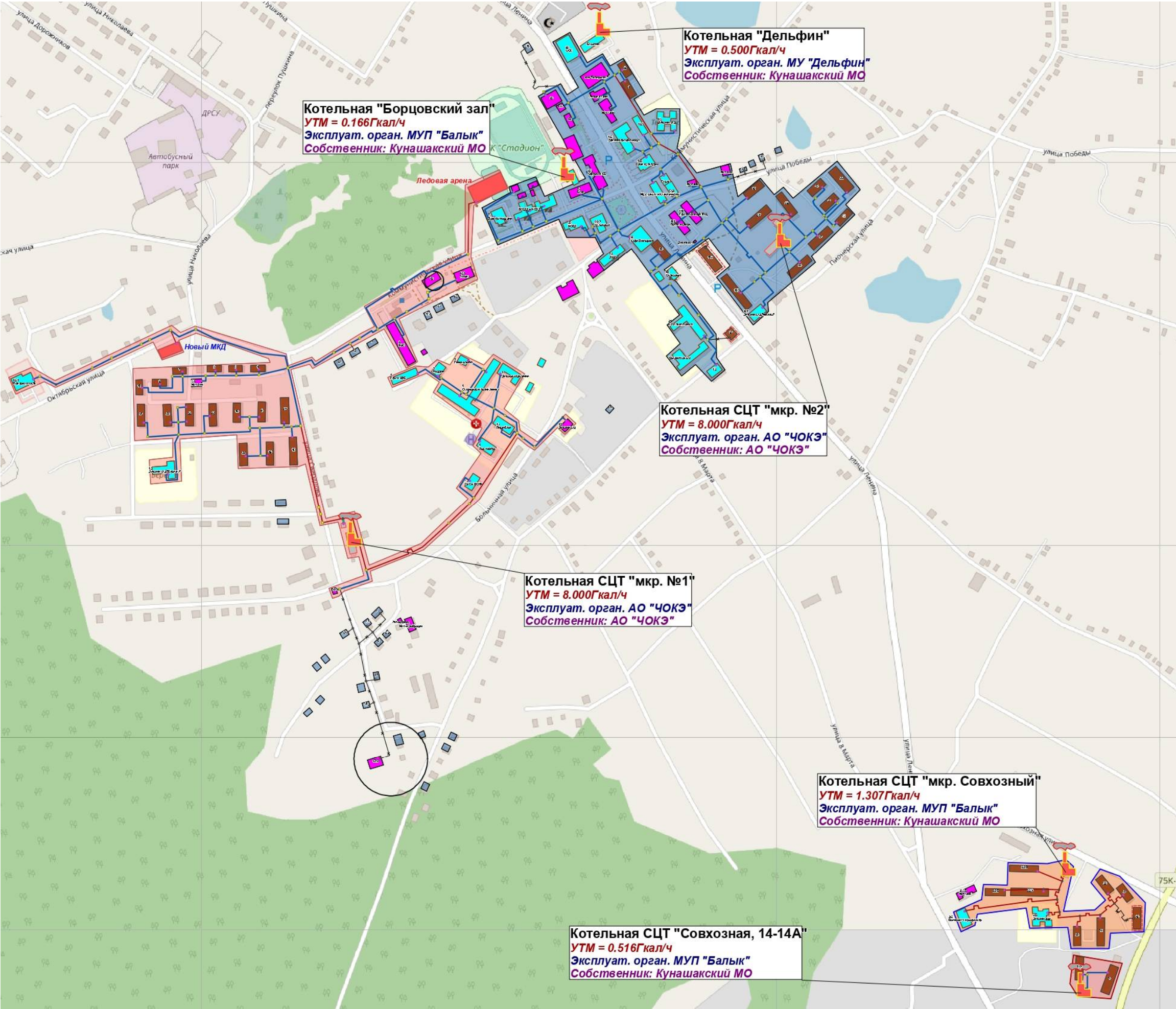


Рисунок 6 Перспективные зоны действия СЦТ в с. Кунашак.

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

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в Кунашакского МО сформированы в районах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой и малоэтажной блокированной жилой застройкой («таунхаусы»). Отдельные организации эксплуатируют собственные автономные котельные и сети для теплоснабжения собственных объектов (системы децентрализованного теплоснабжения). Теплоснабжение в зонах действия децентрализованного теплоснабжения осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, или используется печное и/или электрическое отопление.

На территории Кунашакского МО функционирует две производственные котельные - котельная Кунашакской птицефабрики и котельная производственной площадки ООО «Кнауф Гипс Челябинск». Обе котельные находятся на удалении от населённых пунктов и относятся к источникам децентрализованного теплоснабжения. Предоставленные сведения по источникам децентрализованного теплоснабжения, с указанием основных параметров приведены в таблице 10 книги 1 тома 2.

Схемой теплоснабжения предусмотрены предложения по переводу индивидуальных жилых домов (ИЖД), одноэтажных блокированных жилых домов и отдельных обособленных (удалённых) объектов на децентрализованное теплоснабжение, что приведёт к уменьшению площади зон централизованного теплоснабжения и повышению плотности тепловых нагрузок. Такая трансформация зон действия СЦТ с одной стороны, положительно скажется на эффективности работы СЦТ, а с другой – позволит снизить затраты населения на теплоснабжение домовладений.

Часть 2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблицах 17-24.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учётом положений Раздела 4, предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения округа предусмотренных Разделами 5 и 6, в том числе с учётом отключения аварийного жилого фонда и перевода индивидуальных жилых домов (ИЖД), одноэтажных блокированных жилых домов и отдельных обособленных (удалённых) объектов на децентрализованное теплоснабжение

Часть 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений не разрабатывались, так как на территории Кунашакского МО отсутствуют источники тепловой энергии, зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений.

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 17 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «мкр. №1».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	29,0
3	РТМ	ГКал/час	—	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
4	Потери УТМ	%	$((n1-n3)/n1) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	7,45	7,45	7,45	7,45	7,46	7,46	7,47	7,47	7,47	7,48	7,48	7,48
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	$n10.1+n10.2+n10.3$	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,87	3,25	3,22	3,22	3,22
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,87	3,25	3,22	3,22	3,22
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	5,02	5,02	5,02	5,02	5,03	5,03	5,04	4,60	4,23	4,25	4,26	4,26
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Примечание				Рекомендуется повышение КПД котлов.											

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 18 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «мкр. №2».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	11,5	12,5	13,5	14,5	10,5	6,3	7,3	8,3	9,3	10,3	11,3	16,3
3	РТМ	ГКал/час	—	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
4	Потери УТМ	%	$((п1-п3)/п1) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82	7,82
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	7,55	7,55	7,55	7,55	7,55	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	4,82	4,82	4,82	4,83	4,83	4,83	4,83	4,81	4,43	4,41	4,41	4,41
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	4,82	4,82	4,82	4,83	4,83	4,83	4,83	4,81	4,43	4,41	4,41	4,41
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	2,73	2,73	2,73	2,72	2,72	2,30	2,30	2,32	2,70	2,72	2,72	2,72
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Примечание				Рекомендуется повышение КПД котлов.											

Таблица 19 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «мкр. Совхозный».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	27,0
3	РТМ	ГКал/час	—	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
4	Потери УТМ	%	$((п1-п3)/п1) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,21	1,21	1,21	1,21
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,86
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,86
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22	0,35	0,35	0,35	0,35
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Примечание				Рекомендуется повышение КПД котлов.											

Таблица 20 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Лесной».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	8,0	9,0	10,0	11,0	7,0	8,0	9,0	0,0	1,0	2,0	3,0	8,0
3	РТМ	ГКал/час	—	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,09	0,08	0,07
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	1,542	1,542	1,542	1,542	1,542	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Примечание				Реконструкция котельной в п. Лесной с увеличением мощности до 2,0 МВт.											

Таблица 21 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Совхозная, 14-14А».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	—	—	—	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	—	—	—	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	12,0
3	РТМ	ГКал/час	—	—	—	—	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,000	0,000	0,000	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	—	—	—	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	—	—	—	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	—	—	—	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	—	—	—	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	—	—	—	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	—	—	—	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	—	—	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	—	—	—	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	—	—	—	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	—	—	—	0,37	0,37	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Примечание				Предложений по изменению УТМ нет.											

Таблица 22 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «Новобурино».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	0,0	1,0	2,0	3,0	8,0
3	РТМ	ГКал/час	—	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,25	0,24
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	4,84	4,84	4,85	4,86	4,87
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	4,12
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,88	0,89	0,89	0,90	0,75
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56
Примечание				Строительство блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, д. 1Г Кунашакского района Челябинской области.											

Таблица 23 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «ж/д ст. Муслумово».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	27,0
3	РТМ	ГКал/час	—	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	0,87	0,87	0,62	0,62	0,51	0,51	0,51	0,50	0,94	0,94	0,94	0,94
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	0,87	0,87	0,62	0,62	0,51	0,51	0,51	0,50	0,94	0,94	0,94	0,94
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	-0,06	-0,06	0,19	0,19	0,30	0,30	0,30	0,32	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Примечание				Предложений по изменению УТМ нет.											

Таблица 24 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей СЦТ «пос. Муслумово».

№пп	Показатели баланса тепловой мощности	Ед. изм.	Формула для расчёта	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	УТМ	ГКал/час	—	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
2	Средневзвешенный срок службы котлов (по РТМ)	лет	$\frac{\sum \text{срок службы} \cdot \text{РТМ}}{\sum \text{РТМ}}$	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	26,0
3	РТМ	ГКал/час	—	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
4	Потери УТМ	%	$((\text{п1}-\text{п3})/\text{п1}) \times 100$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Собственные нужды	ГКал/час	—	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
6	Хозяйственные нужды	ГКал/час	—												
7	РТМ на коллекторах котельной	ГКал/час	п3-п5-п6	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
8	Потери тепловой мощности в тепловых сетях	ГКал/час	—	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
9	РТМ на стороне потребителя	ГКал/час	п7-п8	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
10	Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	ГКал/час	п10.1+п10.2+п10.3	0,69	0,69	0,93	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
10.1	Максимальная расчётная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию	ГКал/час	—	0,69	0,69	0,93	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
10.2	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (сред. час. расход в сутки макс. водопотребл.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3	Тепловая нагрузка на технологию (пекарня, сушка и т.д.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Резервы (+)/дефициты (-) тепловой мощности (по РТМ)	ГКал/час	п9-п10	0,90	0,90	0,65	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
12	Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	ГКал/час	п7-мощ.котла.	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
13	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение (максимальная среднечасовая с учётом коэфф. час. неравномерн.)	ГКал/час	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Примечание				Предложений по изменению УТМ нет.											

Часть 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (источник: Федеральный закон №190 «О теплоснабжении»).

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения (РЭТ) осуществляется на основе тарифно-балансовой модели теплоснабжения потребителей (ТБМ) с применением вычислительных средств «Microsoft Excel» и с использованием электронной модели (ЭМ) системы теплоснабжения Кунашакского МО.

Описание ТБМ представлено в Главе 14 тома 2 книги 2.

Методика определения РЭТ изложена в части 7.15 книги 2 тома 2.

Существующие зоны действия СЦТ Кунашакского МО приведены на рисунках 1-4.

Оценка тарифа на тепловую энергию (тарифные последствия) при отключении от СЦТ ИЖД, одноэтажных блокированных жилых домов и отдельных обособленных (удалённых) объектов должна выполняться с использованием смет расходов для расчёта тарифов на 2025г.

2.5.1 Моделирование отключения от СЦТ «мкр. №1» объектов в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный.

Параметры отключаемых от СЦТ «мкр. №1» объектов в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный и соответствующих участков тепловой сети представлены в таблице 25. Фрагмент схемы сетей теплоснабжения СЦТ «мкр. №1» демонстрирующий предлагаемые к отключению объекты представлен на рис. 7.

Таблица 25 Параметры отключаемых от СЦТ «мкр. №1» в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный и соответствующих участков тепловой сети.

№пп	Параметры	ед.изм.	Значение
Предлагаемые к отключению от СЦТ объекты в с. Кунашак: ул. Больничная 8А; переулок Больничный 8, 4 и 4.А; ул. Пионерская СТО.			
1	Отключаемый полезный отпуск тепловой энергии	Гкал/год	286
1.1	отопление и вентиляция	Гкал/год	286
1.2	горячее водоснабжение	Гкал/год	0
2	Участки тепловой сети, который выводятся из эксплуатации	--	от ТК24 к отключаемым потребителям
2.1	протяжённость в двухтрубном исчислении	м	476
2.2	материальная характеристика	м.кв.	96
3	Нормативные потери тепловой энергии через отключаемый участок теплосети	Гкал/год	88

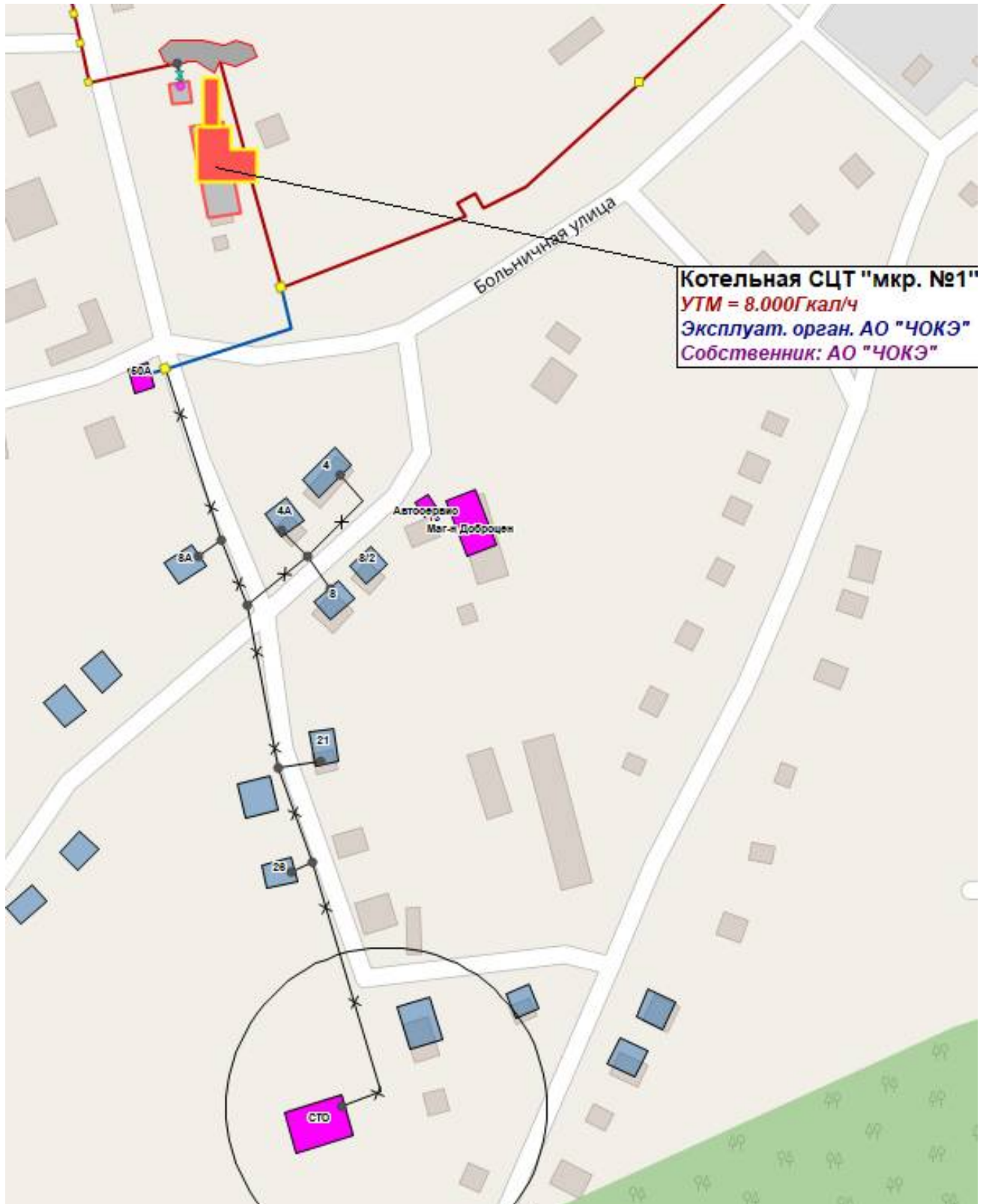


Рисунок 7 Отключение от СЦТ «мкр. №1» объектов в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный.

Моделирование тарифа на тепловую энергию при отключении от СЦТ «мкр. №1» объектов в с. Кунашак по улицам Свердлова, Пионерская и пер. Больничный не выполнялось по причине отсутствия данных для расчёта - сметы расходов для расчёта тарифов на тепловую энергию на 2025г., поставляемую абонентам АО «Челябоблкоммунэнерго». При очередной актуализации схемы теплоснабжения рекомендуется определить РЭТ с использованием соответствующих данных.

2.5.2 Моделирование отключения от СЦТ «мкр. №2» ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21 и ул. Победы, 25.

Параметры отключаемых от СЦТ «мкр. №2» ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21; ул. Победы, 25 и соответствующих участков тепловой сети представлены в таблице 26. Фрагмент схемы сетей теплоснабжения СЦТ «мкр. №2» демонстрирующий предлагаемые к отключению объекты представлен на рис. 8.

Таблица 26 Параметры отключаемых от СЦТ «мкр. №2» ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21; ул. Победы, 25 и соответствующих участков тепловой сети.

№пп	Параметры	ед.изм.	Значение
Предлагаемые к отключению от СЦТ объекты в с. Кунашак: ул. Ленина, 76, ул. Победы, 21 и ул. Победы, 25.			
1	Отключаемый полезный отпуск тепловой энергии	Гкал/год	110
1.1	отопление и вентиляция	Гкал/год	110
1.2	горячее водоснабжение	Гкал/год	0
2	Участки тепловой сети, который выводятся из эксплуатации	--	1-ый: ТК4 - ТК5 - Ленина, 78; 2-ой: от ТК22-ТК26 и врезки.
2.1	протяжённость в двухтрубном исчислении	м	190
2.2	материальная характеристика	м.кв.	25
3	Нормативные потери тепловой энергии через отключаемый участок теплосети	Гкал/год	31

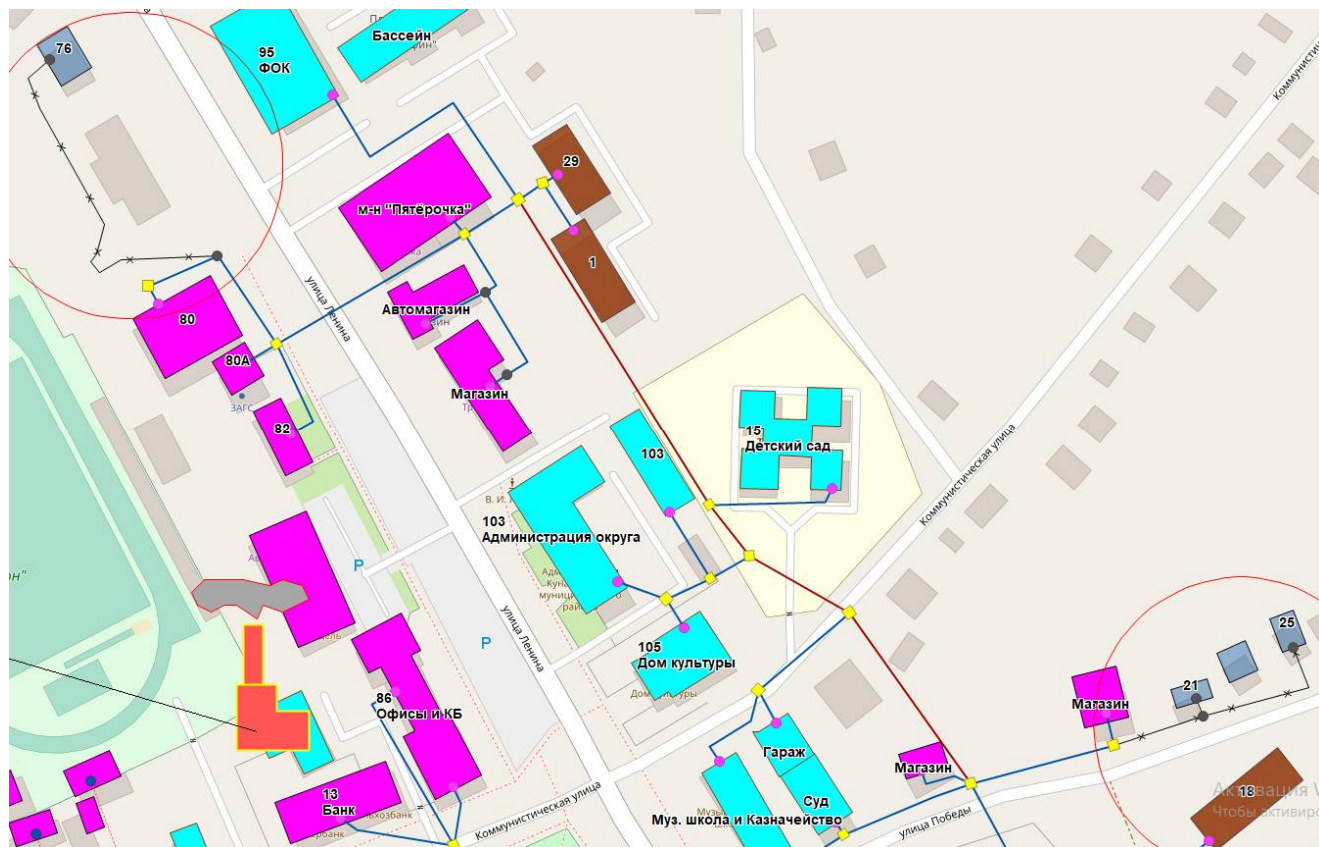


Рисунок 8 Отключение от СЦТ «мкр. №2» ИЖД и одноэтажных блокированных жилых домов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21 и ул. Победы, 25.

Моделирование тарифа на тепловую энергию при отключении от СЦТ «мкр. №2» объектов в с. Кунашак по ул. Ленина, 76; ул. Победы, 21 и ул. Победы, 25 не выполнялось по причине отсутствия данных для расчёта - сметы расходов для расчёта тарифов на тепловую энергию на 2025г., поставляемую абонентам АО «Челябоблкоммунэнерго». При очередной актуализации схемы теплоснабжения рекомендуется определить РЭТ с использованием соответствующих данных.

Ожидается, что перевод на децентрализованное теплоснабжение ИЖД, одноэтажных блокированных жилых домов и отдельных обособленных (удалённых) объектов может дать снижение тарифа на тепловую энергию не только за счет снижения расходов на топливо на технологические цели (природный газ), но и за счёт снижения удельных расходов на приобретаемые иные энергетические ресурсы, операционные и неподконтрольные расходы.

После реализации предложений, предусмотренных схемой теплоснабжения границы зоны действия СЦТ в п.ж.д.ст. Муслумово и с. Кунашак, изменятся и будут иметь вид как это показано на рисунках 4 и 5, соответственно. Ожидается, что трансформация зон действия СЦТ в с. Кунашак и п.ж.д.ст. Муслумово будет происходить при реализации следующих мероприятий:

- подключение объектов нового капитального строительства (МКД в п. Муслумово ж.д.ст., ул. Вокзальная; МКД в с. Кунашак по ул. Октябрьская, 11А и Ледовой арены в с. Кунашак;
- отключение от СЦТ «мкр. №2» и СЦТ «мкр. Совхозный» аварийного жилого фонда;
- перевод ИЖД, одноэтажных блокированных жилых домов и отдельных обособленных (удалённых) объектов на децентрализованное теплоснабжение.

Часть 2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 17-24 (стр. 1) и в таблице 47.

Часть 2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 17-24 (стр. 3 и 4).

Часть 2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении каждого источника тепловой энергии приведены в таблицах 17-24 (стр. 5 и 6).

Часть 2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 17-24 (стр. 7).

Часть 2.10 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 17-24 (стр. 8).

Часть 2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей не ожидаются.

Часть 2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности приведены в таблицах 17-24 (стр. 12).

По состоянию на 2025г. дефицит тепловой мощности «нетто» имеется только на котельной СЦТ «Лесной», на остальных котельных СЦТ дефицит тепловой мощности «нетто» отсутствует.

Мероприятия схемы теплоснабжения, в том числе, направлены на устранение дефицита тепловой мощности «нетто» на котельной СЦТ «Лесной».

Часть 2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки по каждой СЦТ приведены в таблицах 17-24 (стр. 10).

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

Часть 3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

Существующие и перспективные расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго» приведены в таблице 27.

Существующие и перспективные расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык» приведены в таблице 28.

Существующие и перспективные расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела» приведены в таблице 29.

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети каждой СЦТ приведены в таблицах 30-37.

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

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы каждой СЦТ приведены в таблицах 30-37.

Таблица 27 Существующие и перспективные расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».

№пп	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «мкр. №1»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	2,367	н.д.	0,000	0,054	0,054	25,219	25,219	25,951	26,573	26,530	26,530	26,530
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	25,219	25,219	25,219	25,219	25,219	25,219	25,219	25,951	26,573	26,530	26,530	26,530
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	22,852	н.д.	25,219	25,165	25,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
СЦТ «мкр. №2»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	1,026	н.д.	2,492	0,602	0,602	20,989	20,989	20,956	20,327	20,294	20,294	20,294
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	20,989	20,989	20,989	20,989	20,989	20,989	20,989	20,956	20,327	20,294	20,294	20,294
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	19,963	н.д.	18,497	20,387	20,387	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 28 Существующие и перспективные расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».

№пп	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «мкр. Совхозный»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	3,285	3,285	3,285	3,086	3,086	3,086	3,086
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285	3,086	3,086	3,086	3,086
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
СЦТ «Лесной»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331	8,331
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «Совхозная, 14-14А»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	—	—	—	н.д.	н.д.	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	—	—	—	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	—	—	—	н.д.	н.д.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
СЦТ «Новобурино»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,738
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,472	20,738
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 29 Существующие и перспективные расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия каждой СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».

№пп	Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	н.д.	0,100	0,100	0,045	0,100	3,071	3,071	3,053	3,796	3,796	3,796	3,796
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,053	3,796	3,796	3,796	3,796
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	н.д.	2,971	2,971	3,026	2,971	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
СЦТ «пос. Муслюмово»														
1	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	тыс.м.куб.	н.д.	0,030	0,025	0,034	0,100	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539
1.1	нормативные утечки теплоносителя	тыс.м.куб.	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539	2,539
1.2	сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	тыс.м.куб.	н.д.	2,509	2,514	2,505	2,439	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 30 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «мкр. №1».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,87	3,25	3,22	3,22	3,22
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	1151,57	1151,57	1151,57	1151,57	1151,6	1151,57	1151,57	1184,99	1213,37	1211,41	1211,41	1211,41
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Срок службы	лет	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,96	3,03	3,03	3,03	3,03
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,27	н.д.	0,00	0,01	0,01	2,88	2,88	2,96	3,03	3,03	3,03	3,03
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,96	3,03	3,03	3,03	3,03
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-2,61	н.д.	-2,88	-2,87	-2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	23,03	23,03	23,03	23,03	23,03	23,03	23,03	23,70	24,27	24,23	24,23	24,23
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,88	-0,88	-0,88	-0,88	-0,88	-0,88	-0,88	-0,96	-1,03	-1,03	-1,03	-1,03
12	Доля резерва	%	-43,9	-43,9	-43,9	-43,9	-43,9	-43,9	-43,9	-48,1	-51,7	-51,4	-51,4	-51,4

Таблица 31 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «мкр. №2».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	4,82	4,82	4,82	4,83	4,83	4,83	4,83	4,81	4,43	4,41	4,41	4,41
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	958,40	958,40	958,40	958,40	958,4	958,40	958,40	956,89	928,15	926,66	926,66	926,66
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Срок службы	лет	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	31
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,39	2,32	2,32	2,32	2,32
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,12	н.д.	0,28	0,07	0,07	2,40	2,40	2,39	2,32	2,32	2,32	2,32
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,39	2,32	2,32	2,32	2,32
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-2,28	н.д.	-2,11	-2,33	-2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объём аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,17	19,14	18,56	18,53	18,53	18,53
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,40	-0,40	-0,40	-0,40	-0,40	-0,40	-0,40	-0,39	-0,32	-0,32	-0,32	-0,32
12	Доля резерва	%	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8	-19,8	-19,6	-16,0	-15,8	-15,8	-15,8

Таблица 32 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «мкр. Совхозный».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,86
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	140,9	140,9	140,9	140,9
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Срок службы	лет	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	22
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,38	0,38	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,82	2,82	2,82	2,82
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,65	0,65
12	Доля резерва	%	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	64,8	64,8	64,8	64,8

Таблица 33 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «Лесной».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	380,42	380,42	380,42	380,42	380,4	380,42	380,42	380,42	380,42	380,42	380,42	380,42
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Срок службы	лет	8	9	10	11	12	13	14	0	1	2	3	8
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объём аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61	7,61
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
12	Доля резерва	%	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9

Таблица 34 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «Совхозная, 14-14А».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	—	—	—	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	—	—	—	22,76	22,8	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	—	—	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Срок службы	лет	—	—	—	0	1	2	3	4	5	6	7	12
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	—	—	—	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	—	—	—	н.д.	н.д.	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	—	—	—	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	—	—	—	н.д.	н.д.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	—	—	—	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	—	—	—	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
12	Доля резерва	%	—	—	—	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3

Таблица 35 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «Новобурино».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	4,12
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	934,8	947,0
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	Срок службы	лет	6	7	8	9	10	11	12	0,0	1,0	2,0	3,0	8,0
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,37
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,37
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,37
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объём аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,70	18,94
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,37
12	Доля резерва	%	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-16,8	-18,4

Таблица 36 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	0,87	0,87	0,62	0,62	0,51	0,51	0,51	0,50	0,94	0,94	0,94	0,94
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	140,24	140,24	140,24	140,24	140,2	140,24	140,24	139,43	173,34	173,34	173,34	173,34
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Срок службы	лет	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	27
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,43	0,43	0,43	0,43
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н.д.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,35	0,35	0,35	0,43	0,43	0,43	0,43
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,43	0,43	0,43	0,43
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н.д.	-0,34	-0,34	-0,35	-0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объём аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,79	3,47	3,47	3,47	3,47
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,57	0,57	0,57	0,57
12	Доля резерва	%	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	64,9	65,1	56,7	56,7	56,7	56,7

Таблица 37 Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети СЦТ «пос. Муслюмово».

№пп	Параметр	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Присоединённая нагрузка	Гкал/ч	0,69	0,69	0,93	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
2	Объём системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	115,91	115,91	115,91	115,91	115,9	115,91	115,91	115,91	115,91	115,91	115,91	115,91
3	Производительность ВПУ (располагаемая)	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Срок службы	лет	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	26
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Общая емкость баков-аккумуляторов	м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
8	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н.д.	0,00	0,00	0,00	0,01	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
8.1	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
8.2	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н.д.	-0,29	-0,29	-0,29	-0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Объём аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
11	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,71	0,71	0,71
12	Доля резерва	%	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	71,0	71,0	71,0

Раздел 4. Мастер-план развития систем теплоснабжения округа.

Часть 4.1 Основные принципы развития системы теплоснабжения.

При развитии системы теплоснабжения Кунашакского МО необходимо придерживаться следующих принципов:

1. приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих и перспективных источников тепловой энергии;
2. использование индивидуального (децентрализованного) теплоснабжения в зонах с низкой плотностью застройки (зоны индивидуальной и одноэтажной блокированной жилой застройки, «таунхаусы» и т.д.) и для одиночных, удалённых потребителей;
3. по возможности размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю (центру тепловых нагрузок);
4. унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
5. использование оборудования отечественного производства, что значительно сокращает сроки и стоимость ремонта;
6. разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
7. роботизация малых котельных (мощностью до 10МВт);
8. использование наилучших доступных технологий;
9. внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
10. приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости;
11. привлечение частных инвесторов для строительства источников теплоснабжения в зонах перспективной застройки.

Часть 4.2 Описание сценариев развития теплоснабжения округа.

В соответствии с п. 100 в [2]: описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения округа осуществляется в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной схеме теплоснабжения с учетом предложений заинтересованных сторон.

В соответствии с указаниями «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утверждённых Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012г. №154 разработана Схема теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы.

Настоящий проект схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы объединил материалы (расчёты, анализ, выводы и т.д.) схем теплоснабжения сельских поселений, действовавших на территории Кунашакского округа (района):

- Схема теплоснабжения Кунашакского сельского поселения Кунашакского района Челябинской области на период до 2030г.
- Схема теплоснабжения Буринского сельского поселения Кунашакского района Челябинской области на период до 2034г.
- Схема теплоснабжения Муслимовского сельского поселения Кунашакского района Челябинской области на период до 2033г.

Существенных (принципиальных) изменений при разработке схемы теплоснабжения Кунашакского МО относительно ранее принятых вариантов развития систем теплоснабжения Кунашакского, Буринского и Муслюмовского сельских поселений нет.

Предложения по развитию системы теплоснабжения Кунашакского МО приведены в таблице 38.

Таблица 38 Предложения по развитию системы теплоснабжения Кунашакского МО.

№пп	Краткое описание предложения по развитию систем централизованного теплоснабжения.	Ориентировочный срок реализации	Основные характеристики и рекомендации.	Примечание
1	<u>Строительство блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, д. 1Г Кунашакского района Челябинской области.</u>	2026-2027	Рекомендуется установка автоматической блочной роботизированной газовой котельной. Основное оборудование - три жаротрубных котла; тепловая схема - независимая, с установкой водоводяных теплообменников (например - ТТАИ).	
2	<u>Реконструкция, модернизация и ремонт сетей теплоснабжения СЦТ "Новобурино" в с. Новобурино, в том числе: оптимизация топологии теплосетей и диаметров трубопроводов. Наладка гидравлического режима работы сетей.</u>	2026-2035	Рекомендуется прокладка трубопроводов в ППУ изоляции.	см. поясняющий рис. 11 и таблицу 33 в книге 2 тома 2
3	<u>Организация системы горячего водоснабжения в МКД с. Новобурино подключенных к системам централизованного теплоснабжения путём установки индивидуальных тепловых пунктов.</u>	2030-2035	Установка "планшетных" ИТП с применением тонкостенных теплообменных аппаратов интенсифицированных (ТТАИ) в МКД для приготовления воды на нужды ГВС, общедомовых приборов коммерческого учёта тепловой энергии и автоматического погодного регулирования тепловой нагрузки.	
4	<u>Реконструкция котельной в п. Лесной с увеличением мощности до 2,0 МВт.</u>	2026-2027	Рекомендуется замена четырёх существующих котлов на котлы RS-A500	
5	<u>Модернизация (замена) сетей теплоснабжения на территории ФГУП "Гранат" по адресу: п. Лесной, ул. Центральная, 20.</u>	2025	Замена теплосетей от ТК44 до ТК46 и "врезок" от ТК42 до объекта "Зал заседаний -столовая" и проходной. Рекомендуется прокладка трубопроводов в ППУ (ППМ) изоляции.	
6	<u>Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ "Лесной".</u>	2027-2028	Теплогидравлические расчёты и оптимизация гидравлического режима тепловых сетей путём установки дросселирующих устройств (ручные балансировочные клапана, шайбы и т.д).	
7	<u>Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ "мкр. Совхозный".</u>	2026-2027	Теплогидравлические расчёты и оптимизация гидравлического режима тепловых сетей путём установки дросселирующих устройств (ручные балансировочные клапана, шайбы и т.д).	
8	<u>Реконструкция тепловой сети от Котельной СЦТ «пос. Муслюмово» до ул. 8-ое марта.</u>	август 2025г.	Рекомендуется прокладка трубопроводов в ППУ (ППМ) изоляции.	
9	<u>Реконструкция тепловой сети от центра ВОП п. Муслюмово ж.д.ст. до МБУ "Нептун".</u>	август 2025г.	Рекомендуется прокладка трубопроводов в ППУ (ППМ) изоляции.	
10	<u>Реконструкция тепловой сети от МБУ "Нептун" до МКОУ "СОШ п. Муслюмово ж.д.ст."</u>	август 2025г.	Рекомендуется прокладка трубопроводов в ППУ (ППМ) изоляции.	
11	<u>Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».</u>	2026-2027	Теплогидравлические расчёты и оптимизация гидравлического режима тепловых сетей путём установки дросселирующих устройств (ручные балансировочные клапана, шайбы и т.д).	

№пп	Краткое описание предложения по развитию систем централизованного теплоснабжения.	Ориентировочный срок реализации	Основные характеристики и рекомендации.	Примечание
12	<u>Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ «пос. Муслюмово».</u>	2026-2027	Теплогидравлические расчёты и оптимизация гидравлического режима тепловых сетей путём установки дроселирующих устройств (ручные балансировочные клапана, шайбы и т.д.).	
13	Ежегодная замена не менее 4% от материальной характеристики существующих изношенных сетей теплоснабжения в Кунашакском МО.	2025-2035	Материальная характеристика тепловой сети равна сумма произведений диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.	
14	Установка общедомовых приборов учета в МКД подключенных к СЦТ в Кунашакском муниципальном округе.	2030-2035	Одновременно с установкой узла учёта тепловой энергии рекомендуется установка системы автоматического погодного регулирования тепловой нагрузки. Количество - 50 штук.	
15	Перевод на децентрализованное теплоснабжения индивидуальных жилых домов и одноэтажных блокированных жилых домов, подключенных к СЦТ в Кунашакском МО.	2025-2030		см. таблицу 40
16	Строительство участков сетей теплоснабжения для подключения перспективных объектов (МКД по адресу: п. Муслюмово ж.д.ст., ул. Вокзальная; МКД по адресу: с. Кунашак МКД по ул. Октябрьская, 11А и Ледовой арены на стадионе «Кунашакский»).	2027	Двухтрубная сеть теплоснабжения с использованием труб в ППУ(ППМ) изоляции.	см. рисунки 9 и 10
17	Пневмогидравлическая промывка систем теплоснабжения всех многоквартирных домов и потребителей бюджетного сектора в Кунашакском МО.	2026-2035	Повышение качества и энергоэффективности теплоснабжения.	
18	Обеспечение проведения теплоснабжающими организациями не реже одного раза в шесть месяцев противоаварийных тренировок в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.	2025-2035	Соблюдение требований действующего законодательства. Повышение надёжности теплоснабжения.	

Предложения по величине необходимой на перспективу установленной тепловой мощности (УТМ) источников тепловой энергии СЦТ Кунашакского МО на основании данных таблиц 17-24 представлены в таблице 39.

Перечень индивидуальных жилых домов и одноэтажных блокированных жилых домов, подключенных к СЦТ Кунашакского МО по состоянию на 2025г, которые рекомендуется перевести на индивидуальное (децентрализованное) теплоснабжение приведён в таблице 40.

В соответствии со статьёй 21 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ:

1. В целях недопущения ущемления прав и законных интересов потребителей тепловой энергии собственники или иные законные владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей обязаны осуществлять согласование с органами местного самоуправления и в случаях, установленных настоящей статьёй, с потребителями вывода указанных объектов в ремонт и из эксплуатации.

4. Собственники или иные законные владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей, планирующие вывод их из эксплуатации (консервацию или ликвидацию), не менее чем за восемь месяцев до планируемого вывода обязаны уведомить в целях согласования вывода их из эксплуатации орган местного самоуправления о сроках и причинах вывода указанных объектов из эксплуатации в случае, если такой вывод не обоснован в схеме теплоснабжения.

5. Орган местного самоуправления, в который направлено уведомление, вправе потребовать от собственников или иных законных владельцев источников тепловой энергии, тепловых сетей приостановить их вывод из эксплуатации на срок не более чем три года в случае наличия угрозы возникновения дефицита тепловой энергии, а собственники или иные законные владельцы указанных объектов обязаны выполнить данное требование органа местного самоуправления. В случае, если продолжение эксплуатации указанных объектов ведет к некомпенсируемым финансовым убыткам, собственникам или иным законным владельцам указанных объектов должна быть обеспечена соответствующая компенсация в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В соответствии с разделом III Постановления Правительства РФ от 06.09.2012г. №889 «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»:

14. Вывод из эксплуатации тепловых сетей, с использованием которых осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых подключены к этим тепловым сетям в надлежащем порядке, осуществляется по согласованию с указанными потребителями. Согласование вывода из эксплуатации источника тепловой энергии и тепловых сетей осуществляется на основании результатов рассмотрения уведомления о выводе из эксплуатации, направляемого в орган местного самоуправления собственником или иным законным владельцем указанных объектов.

15. В случае если вывод из эксплуатации источника тепловой энергии и тепловых сетей предусмотрен схемой теплоснабжения поселения или округа (далее - схема теплоснабжения), вывод из эксплуатации осуществляется в сроки, установленные схемой теплоснабжения. В случае если собственник или иной законный владелец источника тепловой энергии или тепловых сетей, вывод которых из эксплуатации предусмотрен схемой теплоснабжения, в установленные схемой теплоснабжения сроки не осуществит вывод объектов из эксплуатации, владельцы смежных тепловых сетей и источников тепловой энергии вправе произвести отключение этих объектов от системы теплоснабжения.

16. Собственники или иные законные владельцы источников тепловой энергии и тепловых сетей, планирующие вывод их из эксплуатации (консервацию или ликвидацию), не менее чем за 8 месяцев до планируемого вывода обязаны в письменной форме уведомить в целях согласования вывода их из эксплуатации орган местного самоуправления поселения или округа (с указанием оборудования, выводимого из эксплуатации) о сроках и причинах вывода указанных объектов из эксплуатации в случае, если такой вывод не обоснован в схеме теплоснабжения. В уведомлении должны быть указаны потребители тепловой энергии, теплоснабжение которых может быть прекращено или ограничено в связи с выводом из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

17. К уведомлению о выводе из эксплуатации тепловых сетей, к которым в надлежащем порядке подключены теплопотребляющие установки потребителей тепловой энергии, прилагаются письменные согласования вывода тепловых сетей из эксплуатации, полученные от всех потребителей тепловой энергии, указанных в уведомлении, в том числе потребителей в многоквартирных домах в случае непосредственного управления многоквартирным домом собственниками помещений.

Для согласования с потребителями тепловой энергии собственник или иной законный владелец тепловых сетей уведомляет потребителей тепловой энергии о предстоящем выводе из эксплуатации тепловых сетей посредством направления почтового отправления с уведомлением о вручении. Потребители обязаны направить собственнику или иному законному владельцу тепловых сетей в течение 15 дней со дня получения уведомления согласие в форме согласия с выводом из эксплуатации тепловых сетей или разногласия в случае возможного ограничения или прекращения теплоснабжения. В случае неполучения в течение 15 дней согласования потребителей вывода тепловых сетей из эксплуатации вывод их из эксплуатации считается согласованным и к уведомлению о выводе их из эксплуатации, направляемому в орган местного самоуправления, прикладываются уведомления о вручении почтовых отправлений, направленных потребителям.

18. Орган местного самоуправления, в который поступило уведомление о выводе из эксплуатации источника тепловой энергии и тепловых сетей, обязан в течение 30 дней рассмотреть и согласовать это уведомление или потребовать от владельца указанных объектов приостановить их вывод из эксплуатации не более чем на 3 года в случае наличия угрозы возникновения дефицита тепловой энергии, выявленного на основании анализа схемы теплоснабжения, при этом собственники или иные законные владельцы указанных объектов обязаны выполнить такое требование органа местного самоуправления.

Таблица 39 Предложения по величине УТМ источников тепловой энергии.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	УТМ по состоянию на 2025г., Гкал/ч	Необходимая УТМ на перспективу, Гкал/ч	Рекомендуемый год изменения УТМ	Способ изменения УТМ	Примечание
1	СЦТ «мкр. №1»	8,00	8,00	—	УТМ менять не требуется	
2	СЦТ «мкр. №2»	8,00	8,00	—	УТМ менять не требуется	
3	СЦТ «мкр. Совхозный»	1,31	24,00	—	УТМ менять не требуется	
4	СЦТ «Лесной»	1,38	1,72	2026-2027	Реконструкция котельной с увеличением мощности.	Рекомендуется замена четырёх существующих котлов на котлы RS-A500.
5	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	0,52	0,52	—	УТМ менять не требуется	
6	СЦТ «Новобурино»	5,42	5,16	2026-2027	Строительство новой газовой котельной. Вывод из эксплуатации существующей котельной.	Необходимая УТМ определена при применении трёх котловой схемы.
7	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	0,88	0,88	—	УТМ менять не требуется	
8	СЦТ «пос. Муслюмово»	1,64	1,64	—	УТМ менять не требуется	

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 40 Перечень индивидуальных жилых домов и одноэтажных блокированных жилых домов, подключенных к СЦТ, которые следует перевести на децентрализованное теплоснабжение.

№пп	Вид жилого дома	Адрес узла ввода	Общая площадь здания, м2	Этажность здания	Договорный объем потребления тепла и цели отопления и вентиляцию, Гкал/год	Количество потребителей (жители, сотрудники)	Договорные величины потребления тепла на цели ГВС, Гкал/год	Договорные величины потребления горячей воды, м.куб/год	Расчетная (договорная) нагрузка на отопление, Гкал/ч	Наименование СЦТ к которой подключе объект
1.1	ИЖД	с. Кунашак, ул. Коммунистическая 2	43,5	1	15,1	3	—	—	0,0058	СЦТ «мкр. №1»
1.3	ИЖД	с. Кунашак, ул. Больничная 8А	105,0	1	36,4	0	—	—	0,0140	СЦТ «мкр. №1»
1.4	ИЖД	с. Кунашак, пер. Больничный, 8	127,6	1	44,2	4	—	—	0,0170	СЦТ «мкр. №1»
1.5	ИЖД	с. Кунашак, пер. Больничный, 4	53,0	1	18,4	2	—	—	0,0071	СЦТ «мкр. №1»
1.5	ИЖД	с. Кунашак, пер. Больничный, 4.А	н.д.	1	18,9	2	—	—	0,0075	СЦТ «мкр. №1»
1.6	ИЖД	с. Кунашак, ул. Свердлова 26	60,1	1	20,8	1	—	—	0,0080	СЦТ «мкр. №1»
1.7	ИЖД	с. Кунашак, ул. Свердлова 21	н.д.	1	20,8	н.д.	—	—	0,0080	СЦТ «мкр. №1»
ИТОГО по СЦТ «мкр. №1»			—	—	174,7	—	—	—	0,067	—
2.1	блок ж/д	с. Кунашак, ул. Ленина 76	213,4	1	74,0	3	—	—	0,0284	СЦТ «мкр. №2»
2.2	блок ж/д	с. Кунашак, ул. Победы 21	26,4	1	9,2	1	—	—	0,0035	СЦТ «мкр. №2»
2.3	ИЖД	с. Кунашак, ул. Победы 25	78,9	1	27,4	4	—	—	0,0105	СЦТ «мкр. №2»
ИТОГО по СЦТ «мкр. №2»			—	—	110,5	—	—	—	0,042	—
3.1	блок.ЖД	п.Муслюмово жд.ст., ул. Центральная,12-1	19,6	1	6,7	—	—	—	0,0026	СЦТ «жд ст. Муслюмово»
3.2	блок.ЖД	п.Муслюмово жд.ст., ул. Центральная,12-2	45,9	1	15,7	—	—	—	0,0060	СЦТ «жд ст. Муслюмово»
3.3	блок.ЖД	п.Муслюмово жд.ст., ул. Центральная,14-1	41,8	1	14,3	—	—	—	0,0055	СЦТ «жд ст. Муслюмово»
3.4	блок.ЖД	п.Муслюмово жд.ст., ул. Центральная,14-2	19,6	1	6,7	—	—	—	0,0026	СЦТ «жд ст. Муслюмово»
ИТОГО по СЦТ «жд ст. Муслюмово»			126,9	—	43,4	—	—	—	0,017	—

Часть 4.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения выполняется путём сопоставления капитальных и эксплуатационных затрат по каждому предложенному варианту.

Технико-экономическое обоснование вариантов перспективного развития системы теплоснабжения выполняется при наличии предложений (см. п. 100 в [2]):

- направленных на реконструкцию и (или) модернизацию котельных с увеличением зоны их действия;
- по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (в случае отсутствия объекта строительства в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России);
- по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электрической энергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Часть 5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, предусмотренную генеральным планом, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе отсутствуют.

Часть 5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих существующую и перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии и с целью повышения надёжности и эффективности работы систем теплоснабжения представлены в таблице 41 (проекты группы «А»).

Предложения по реконструкции и техническом перевооружении существующих источников тепловой энергии с целью повышения надёжности и эффективности работы систем теплоснабжения (проекты группы «Б») представлены в таблице 42.

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

На территории Кунашакского МО источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Техническое состояние здания котельной СЦТ «Новобурино» по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, 1Г оценивается как крайне неудовлетворительное: кровля протекает, оконные проёмы сгнили, стеклопакеты частично повреждены. Основное технологическое оборудование котельной СЦТ «Новобурино» изношено. По состоянию на сентябрь 2025г. проводится

экспертиза проекта: «Строительство блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, д. 1Г Кунашакского района Челябинской области». После ввода в эксплуатацию БМК в с. Новобурино – существующую (старую) котельную рекомендуется ликвидировать.

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

Строительство источников тепловой энергии на территории Кунашакского МО, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России не предусмотрено.

Выработка электроэнергии на собственные нужды существующих и перспективных источников тепловой энергии на территории Кунашакского МО не целесообразна.

Часть 5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.

На территории Кунашакского МО источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Таблица 41 Перечень проектов по строительству источников тепловой энергии.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Краткое описание проекта (мероприятия)	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Стоимость за единицу измерителя в ценах 2025г., тыс. руб (без НДС)	Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к ценам Челябинской области	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2025г), млн.руб (без НДС)	Рекомендуемый источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта	Ожидаемые ежегодные экономические эффекты (в ценах 2025г)	
				описание измерителя	значение	ед.изм.								Оценочная величина снижения постоянных издержек за счёт реализации проекта, млн.руб	Оценочная величина удельного снижения переменных издержек за счёт реализации проекта, руб./Гкал
002-01-01-001	A1	Строительство блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, д. 1Г Кунашакского района Челябинской области.	Рекомендуется установка автоматической блочной роботизированной газовой котельной. Основное оборудование - четыре жаротрубных котла; тепловая схема - независимая, с установкой водоводяных теплообменников (например - ТТАИ).	УТМ	6,00	МВт	НСЦ 81-02-19-2025 (интерполяция расценок 19-02-001-04 и 19-02-001-05)	8153,60	0,86	42,07	бюджетные средства	2026-2027	Повышение надёжности, качества и энергоэффективности теплоснабжения существующих потребителей.	2,0	180

Таблица 42 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению существующих источников тепловой энергии.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Краткое описание проекта (мероприятия)	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2025г, млн.руб (без НДС)	Рекомендуемый источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта	Ожидаемые ежегодные экономические эффекты (в ценах 2025г)	
				описание измерителя	ед. изм.	значение						Оценочная величина снижения постоянных издержек за счёт реализации проекта, млн.руб	Оценочная величина удельного снижения переменных издержек за счёт реализации проекта, руб./Гкал
002-01-02-01	Б1	Реконструкция котельной в п. Лесной с увеличением мощности до 2,0 МВт.	Рекомендуется замена четырёх существующих котлов на котлы RS-A500.	мощность	МВт	2,00	мониторинг рыночных цен	6,00	бюджетные средства	2026-2027	Повышение надёжности и энергоэффективности теплоснабжения. Снижение издержек.	0,0	100

Часть 5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.

Системы теплоснабжения котельных Кунашакского МО проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. На всех котельных СЦТ Кунашакского МО осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода. Системы теплопотребления зданий проектировались на температурный график 90/70°C.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных СЦТ «мкр. №1», СЦТ «мкр. №1», СЦТ «мкр. «Совхозный», СЦТ «Новобурино» и СЦТ «Лесной» осуществляется по температурному графику «95/70°C без срезки на ГВС.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных СЦТ «Совхозная, 14-14А» температурному графику «95/70°C и с ограничением минимальной температуры подающей сетевой воды 70°C (срезка на ГВС).

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельных СЦТ «пос. Муслумово» и СЦТ «ж/д ст. Муслумово» осуществляется по температурному графику «90/70°C без срезки на ГВС.

Утвержденные температурные графики для котельных представлены на рисунках 16-24 книги 1 тома 2. По котельной СЦТ «Совхозная 14-14А» температурный график не предоставлен.

Электронная модель системы теплоснабжения (ЭМ СТ) Кунашакского МО создана в ГИС «Zulu-8» в соответствии с предоставленными данными (прим.: ЭМ трёх сельских поселений) с учётом корректировки схемы теплосетей. В части 3.2 книги 1 тома 2 выполнен анализ ЭМ СТ Кунашакского МО. Расчёт оптимального температурного графика не выполнялся. Корректировка температурных графиков на данном этапе не требуется.

Схемой теплоснабжения на перспективу до 2035г. предусмотрена масштабная замена сетей теплоснабжения СЦТ «Новобурино». Для уточнения параметров трубопроводов для замены необходимо уточнить фактические тепловые нагрузки потребителей, откалибровать ЭМ СТ и повторно выполнить тепло-гидравлические расчёты. Возможно, может потребоваться изменение располагаемого напора на выходе котельной и корректировка температурного графика.

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

В таблице 39 приведены предложения по перспективной установленной тепловой мощности (УТМ) каждого источника тепловой энергии с рекомендованными сроками изменения мощностей.

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

По состоянию на 2025 год на территории Кунашакского МО источники тепловой энергии с использованием ВИЭ, а также местных видов топлива отсутствуют, за исключением печного отопления с использованием дров.

Проекты ввода новых источников тепловой энергии централизованного теплоснабжения с использованием ВИЭ на перспективу до 2035 года нецелесообразно по следующим причинам:

- В Кунашакском МО газифицированы 18 населённых пунктов, где проживает 67% численности населения округа, происходит планомерное развитие газораспределительных систем в газифицированных населённых пунктах. Кроме того, на ближайшую перспективу планируется газифицировать с. Новое Курманово и п. Трудовой.
- Использование отходов деревообрабатывающей промышленности (пеллет) для нужд централизованного теплоснабжения также связано с определёнными рисками (банкротство предприятий-поставщиков пеллет, высокая стоимость производства пеллет).
- Затраты на сооружение нетрадиционных ВИЭ на один-два порядка выше по сравнению со строительством традиционных котелен.

Учитывая, что на территории Кунашакского МО имеются деревообрабатывающие производства и животноводческие фермы, целесообразно создание децентрализованных источников теплоснабжения с использованием ВИЭ и НВИЭ для удовлетворения собственных нужд предприятий. Такие решения принимают собственники предприятий на основании технико-экономических расчетов и исходя из возможностей финансирования подобных проектов.

Значительная часть домохозяйств отапливается с использованием очаговых печей, что формирует спрос на местные виды топлива (дрова, отходы деревообрабатывающей промышленности).

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Часть 6.1 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на данном этапе не требуется, так как зоны дефицита тепловой мощности отсутствуют.

Часть 6.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых территориях округа.

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (*подключение объектов нового капитального строительства (МКД в п. Муслимово ж.д.ст., ул. Вокзальная; МКД в с. Кунашак по ул. Октябрьская, 11А и Ледовой арены в с. Кунашак)*) представлены в таблице 43 (проекты группы «Г»). Приблизительная топология перспективных сетей теплоснабжения представлена на рисунках 9 и 10 (прим.: новые участки выделены красными линиями).

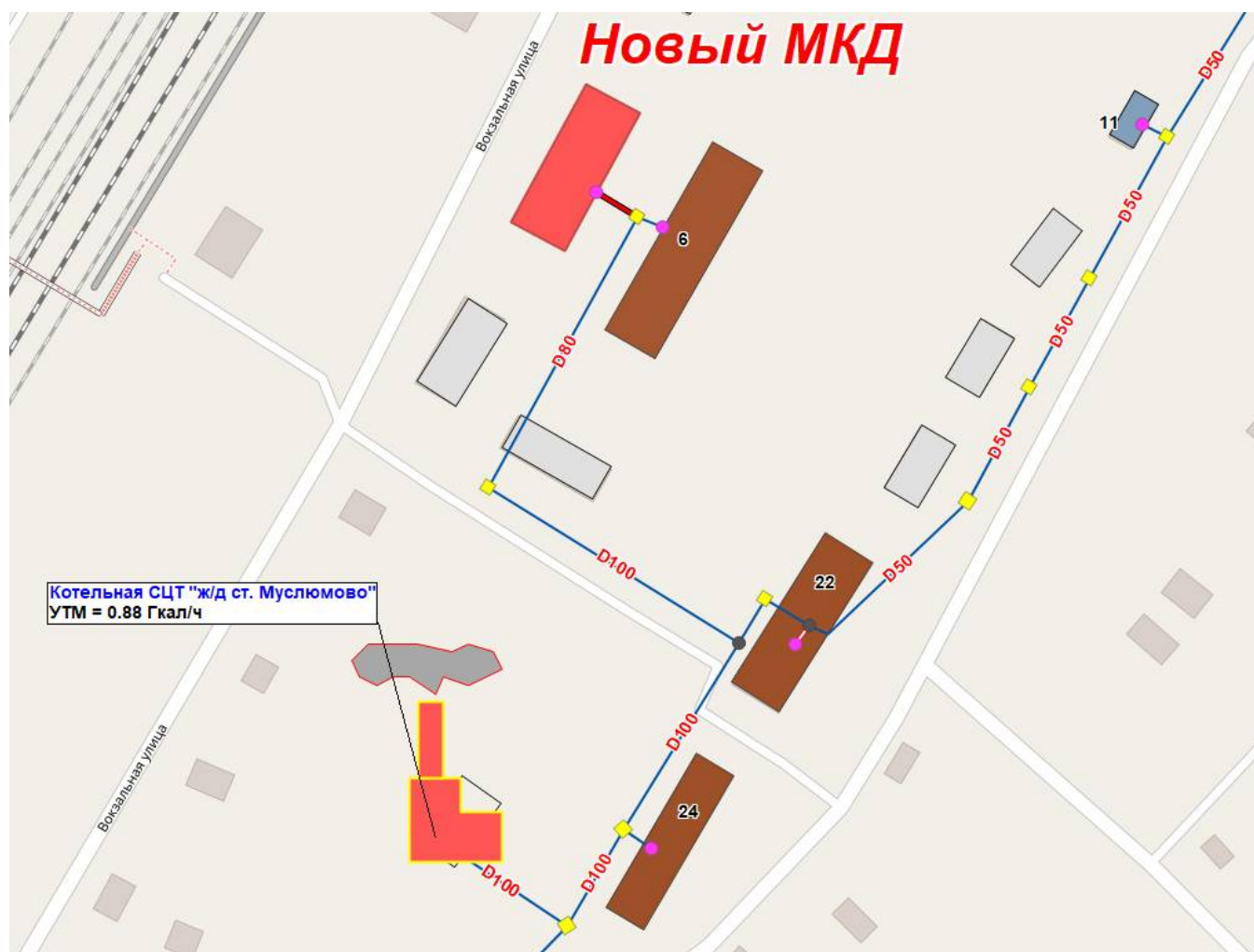


Рисунок 9 Фрагмент схемы сетей теплоснабжения в местах присоединения МКД к ЦСТ «ж/д ст. Муслимово».

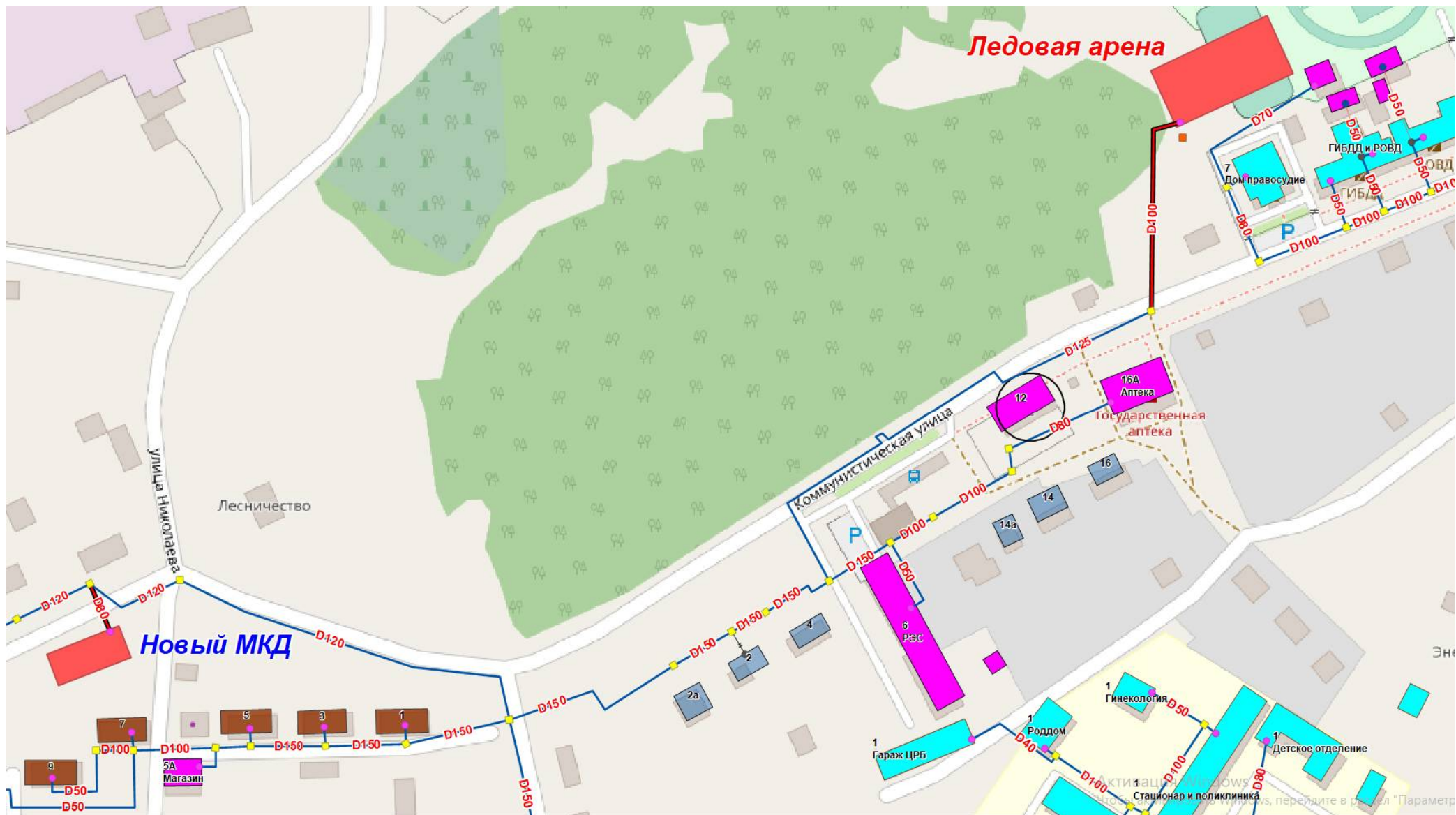


Рисунок 10 Фрагмент схемы сетей теплоснабжения в местах присоединения новых объектов к СЦТ «мкр. №1».

Часть 6.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения на данном этапе не требуется.

Часть 6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

На территории Кунашакского МО источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. В существующих СЦТ Кунашакского МО функционируют по одному источнику тепловой энергии. Перевод котельных в пиковый режим работы не требуется.

Техническое состояние сетей теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО№001: АО «Челябоблкоммунэнерго» оценивается как удовлетворительное. Износ теплосетей в зоне деятельности ЕТО№001: АО «Челябоблкоммунэнерго» по состоянию на 2025 года оценивается на уровне 40%.

Техническое состояние сетей теплоснабжения СЦТ «мкр. Совхозный», СЦТ «Лесной» и СЦТ «Совхозная, 14-14А» в зоне деятельности ЕТО№002: МУП «Балык» оценивается как удовлетворительное. Износ теплосетей СЦТ «Новобурино» оценивается на уровне 100%. В целом по состоянию на 2025 года в зоне деятельности ЕТО№002: МУП «Балык» износ теплосетей оценивается на уровне 77-78%.

Техническое состояние сетей теплоснабжения в зоне деятельности ЕТО№003: ООО «Стрела» оценивается как удовлетворительное. Износ теплосетей в зоне деятельности ЕТО№003: ООО «Стрела» по состоянию на 2025 года оценивается на уровне 34%.

Перечень участков тепловых сетей СЦТ «Новобурино», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности функционирования и для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлен в таблице 33 книге 2 тома 2.

Рекомендуемые диаметры трубопроводов при замене теплосетей в СЦТ «Новобурино» наглядно представлены на рис. 11.

Предложения по техническому перевооружению и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности функционирования СЦТ и для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлены в таблице 44 (проекты группы «В»).

Результаты поверочного гидравлического расчёта и основные выводы для существующих сетей теплоснабжения приведены в части 3.12 главы 3 книги 1. Пьезометрические графики приведены на рисунках 15-31 книги 1. Диаметры отдельных участков тепловой сети не являются оптимальными, что приводит к сокращению срока службы теплосетей и снижению энергоэффективности процесса транспортировки тепловой энергии до потребителей. В таблице 104 главы 3 книги 1 синим цветом выделены те участки, скорость движения теплоносителя через которые менее 0,5м/с, а красным – участки, скорость движения теплоносителя через которые выше 1,9м/с.

Таблица 43 Перечень мероприятий по строительству сетей теплоснабжения.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Краткое описание проекта (мероприятия)	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Стоимость за единицу измерителя в ценах 2025г., тыс. руб	Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к ценам Челябинской области	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2025г, млн.руб (без НДС)	Рекомендуемый источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта
				описание измерителя	ед. изм.	значение							
001-02-01-001	Г1	Строительство участка сети теплоснабжения для подключения перспективного МКД по адресу: с. Кунашак, ул. Октябрьская, 11А.	Двухтрубная сеть теплоснабжения с использованием труб Ду80 в ППУ(ППМ) изоляции. Подключение от ТК54. Наглядное пояснение на рис. 10.	протяжён-ность участка в 2-х трубном исчислении	км	0,04	справочник НСЦ 81-02-13-2025, расценка 13-03-004-05	1275,76	0,97	0,49	бюджетные средства	2027	Подключение нового объекта к системе централизованного теплоснабжения
003-02-01-001	Г2	Строительство участка сети теплоснабжения для подключения перспективного МКД по адресу: п. Муслимово ж.д.ст., ул. Вокзальная	Двухтрубная сеть теплоснабжения с использованием труб Ду80 в ППУ(ППМ) изоляции. Подключение от ТК7. Наглядное пояснение на рис. 9.	протяжён-ность участка в 2-х трубном исчислении	км	0,05	справочник НСЦ 81-02-13-2025, расценка 13-03-004-05	1275,76	0,97	0,62	бюджетные средства	2027	Подключение нового объекта к системе централизованного теплоснабжения
001-02-01-002	Г3	Строительство участка сети теплоснабжения для подключения Ледовой Арены в с. Кунашак, стадион "Кунашакский".	Двухтрубная сеть теплоснабжения с использованием труб Ду100 в ППУ(ППМ) изоляции. Подключение от ТК11. Наглядное пояснение на рис. 10.	протяжён-ность участка в 2-х трубном исчислении	км	0,07	справочник НСЦ 81-02-13-2025, расценка 13-03-004-07	1422,38	0,97	0,99	бюджетные средства	2027-2028	Подключение нового объекта к системе централизованного теплоснабжения

Таблица 44 Перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности и надёжности функционирования систем централизованного теплоснабжения.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Краткое описание проекта (мероприятия)	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2025г), млн.руб (без НДС)	Источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта	Ожидаемые ежегодные экономические эффекты (в ценах 2025)	
				описание измерителя	ед. изм.	значение						Оценочная величина снижения постоянных издержек за счёт реализации проекта, млн.руб	Оценочная величина удельного снижения переменных издержек за счёт реализации проекта, руб./Гкал
002-02-03-01	В1	Реконструкция, модернизация и ремонт сетей теплоснабжения СЦТ "Новобурино" в с. Новобурино	Двухтрубная сеть теплоснабжения с использованием труб в ППУ(ППМ) изоляции.	протяжённость в двухтрубном исчислении	км	3,42	справочник НСЦ 81-02-13-2025 (см. расчётную таблицу 33 в книге 2 тома 2)	39,2	бюджетные средства и инвестиционная надбавка к тарифу	2026-2035	Повышение надёжности и качества теплоснабжения. Снижение сетевых теплопотерь. Экономия ТЭР.	0	120
002-02-03-02	В2	Модернизация (замена) сетей теплоснабжения на территории ФГУП "Гранат" по адресу: п. Лесной, ул. Центральная, 20.	Двухтрубная сеть теплоснабжения. Замена от ТК44 до ТК46; замена ввода в "Зал заседаний -столовая"; замена ввода в КПП.	протяжённость в двухтрубном исчислении	км	н.д.	данные Администрации Кунашакского муниципального округа	3,96	бюджетные средства	2025	Повышение надёжности и качества теплоснабжения. Снижение сетевых теплопотерь. Экономия ТЭР.	0	нет данных

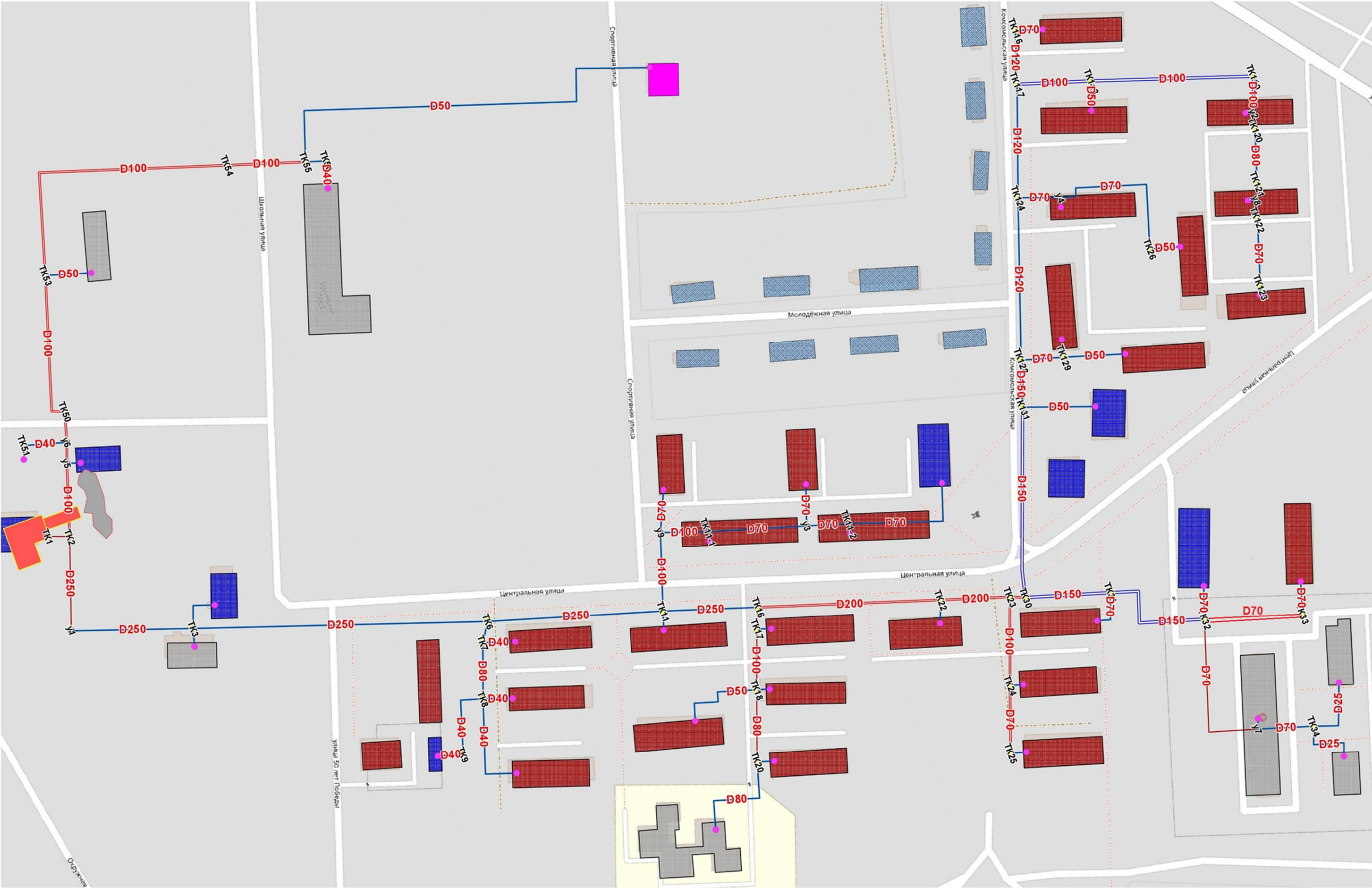


Рисунок 11 Рекомендации по изменению диаметров отдельных участков сетей теплоснабжения в СЦТ «Новобурино».

Уменьшение диаметра труб ведёт к увеличению затрат электроэнергии на транспортировку теплоносителя, а капитальные затраты и тепловые потери снижаются. Увеличение диаметра труб ведёт к увеличению капитальных затрат и тепловых потерь, но при этом снижаются затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя. Кроме того, при движении теплоносителя со скоростями, менее чем 0,3 м/с кратно ускоряются процессы коррозии в верхней части трубопроводов теплосети из-за образования пузырьков газа. Оптимальная скорость теплоносителя в трубах зависит от внутреннего диаметра трубы и варьируется в пределах от 1,1 до 1,9 м/с.

Для уточнения параметров трубопроводов для замены необходимо уточнить фактические тепловые нагрузки потребителей, откалибровать электронную модель системы теплоснабжения и повторно выполнить теплогидравлические расчёты. После реконструкции теплосетей и наладки гидравлического режима теплосетей может потребоваться изменение располагаемого напора на выходе котельной и корректировка температурного графика. В основу проектно-сметной документации на замену теплосетей должны быть заложены соответствующие гидравлические расчёты в «откалиброванной» ЭМ системы теплоснабжения с учётом реальных тепловых нагрузок.

При техническом перевооружении (замене), реконструкции и строительства новых трубопроводов рекомендуются к использованию трубы из термостойкого полиэтилена (PE-RT) в пенополиуретановой изоляции (ППУ-изоляции) в бесканальной прокладке.

Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из трубы из термостойкого полиэтилена (PE-RT), теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена или оцинкованной стали.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- низкое водопоглощение пенополиуретана;
- пенополиуретан экологически безопасен;
- долговечность пенополиуретана;
- низкая токсичность;
- пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- звукопоглощение пенополиуретана;
- пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии;
- ППУ сохраняет тепловую энергию в широком температурном диапазоне от -100° до +140°С.

Важной особенностью трубопроводов с ППУ изоляцией является встроенная электронная система оперативно дистанционного контроля (ОДК) (два сигнальных медных провода, залитых в пенополиуретановую изоляцию трубы, и электронный детектор повреждений), которая позволяет постоянно следить за состоянием (увлажнением) изоляции теплотрассы длиной до 2500 м. При этом место повреждения изоляции трубопровода устанавливается с точностью до одного метра с помощью импульсного рефлектометра.

Часть 6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на данном этапе не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет капитального ремонта трубопроводов со сверхнормативным износом.

Предложения по техническому перевооружению и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности функционирования СЦТ и для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлены в таблице 44 (проекты группы «В»).

Перечень участков тепловых сетей СЦТ «Новобурино», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, повышения эффективности функционирования и для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлен в таблице 33 книги 2 тома 2.

Рекомендуемые диаметры трубопроводов при замене теплосетей в СЦТ «Новобурино» наглядно представлены на рис. 11.

Часть 6.6 Наладка гидравлического режима теплосетей и иные предложения, направленные на повышение эффективности централизованного теплоснабжения.

6.6.1. Наладка гидравлического режима теплосетей.

По СЦТ «мкр. №1» и СЦТ «мкр. №2» специалистами АО «Челябоблкоммунэнерго» была проведена масштабная работа по наладке гидравлического режима работы тепловых сетей и оптимизации затрат на транспортировку и распределение тепловой энергии.

Гидравлическая балансировка тепловых сетей на остальных СЦТ не осуществлялась. Распределение (дросселирование) потоков теплоносителя на теплосетях практически выполняется с использованием задвижек.

В качестве приоритетных мероприятий для повышения эффективности работы СЦТ Кунашакского МО рекомендуется оптимизация гидравлического режима тепловой сети.

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии является поддержание внутренней температуры воздуха у потребителей, в течение всего отопительного сезона, согласно установленным санитарным нормам.

Целью наладки (балансировки) системы теплоснабжения является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. Для обеспечения удовлетворительного теплоснабжения конечных потребителей, при отсутствии балансировки тепловой сети, необходимо увеличивать расход теплоносителя, повышать перепад давления в тепловой сети, что приводит к неэффективному использованию ТЭР.

Целью наладочного расчета является определение диаметров дросселирующих устройств (шайб) для гашения избыточного напора и определение участков теплосети подлежащих замене с целью улучшения гидравлического режима. В результате расчета по участкам определяются потери теплоты и напора, скорости движения воды. По узловым точкам - располагаемые напоры, температуры и давление в подающей, обратной трубе тепловой сети. По потребителям - величина избыточного напора, параметры дросселирующих и смесительных устройств, температуры внутреннего воздуха и воды на ГВС. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами рассчитываются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах, в зависимости от необходимого для системы теплоснабжения гидравлического режима и уровня загрязнения теплоносителя. В случае, если имеющегося располагаемого напора на источнике недостаточно, автоматически подбирается новый напор.

Гашение избыточных напоров у абонентских вводов, в тепловых пунктах и распределительных узлах производят с помощью дросселирующих устройств.

В качестве дросселирующих устройств могут применяться нерегулируемые дроссельные шайбы, регулируемые дроссельные шайбы, автоматические и ручные балансировочные клапана.

Многолетний опыт показывает, что проведение наладочных мероприятий на тепловых

сетях позволяет экономить до 15% условного топлива. При этом, затраты на наладочные мероприятия весьма незначительны по сравнению с полученными эффектами от экономии ТЭР.

6.6.2. Пневмогидравлическая промывка внутридомовых систем теплоснабжения многоквартирных домов и потребителей бюджетного сектора.

Необходима ежегодная пневмогидравлическая промывка систем теплоснабжения, капитальный ремонт изношенных элементов внутридомовых систем теплоснабжения, балансировка распределения теплоносителя по внутридомовым стоякам, утепление ограждающих конструкций.

6.6.3. Оснащение общедомовыми узлами учета тепловой энергии многоквартирных домов.

Уровень оснащённости коллективными (общедомовыми) узлами учета тепловой энергии (ОДУТЭ) в Кунашакском МО остаётся низким (см. таблицу 57 в книге 1).

В соответствии с п.5 статьи 13 Федерального закона РФ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все МКД должны быть оснащены ОДУТЭ.

6.6.4. Обеспечение проведения теплоснабжающими организациями не реже одного раза в шесть месяцев противоаварийных тренировок в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Обеспечение проведения теплоснабжающими организациями в Кунашакском МО не реже одного раза в шесть месяцев противоаварийных тренировок в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Предложения (проекты) направленные на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями (проекты группы «Д») приведены в таблице 45.

Часть 6.7 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций.

Повысительные насосные станции в составе СЦТ Кунашакского МО не предусмотрены. На данном этапе строительство повысительных насосных станций не требуется.

Таблица 45 Проекты, направленные на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Краткое описание проекта (мероприятия)	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Стоимость за единицу измерителя в ценах 2024г., млн. руб (без НДС)	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2025г., млн.руб (без НДС)	Рекомендуемый источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта
				описание измерителя	ед. изм.	значение						
002-03-01-001	E1	Организация системы горячего водоснабжения в МКД с. Новобурино подключенных к системам централизованного теплоснабжения путём установки индивидуальных тепловых пунктов.	Рекомендуется установка "планшетных" ИТП с применением тонкостенных теплообменных аппаратов, интенсифицированных (ТТАИ) для приготовления воды на нужды ГВС, коммерческого учёта тепловой энергии и автоматического погодного регулирования тепловой нагрузки.	здание	ед.	26	мониторинг рыночных цен	2,50	65,00	бюджетное финансирование- 25%, фонд капитального ремонта -75%	2030-2035	Обеспечение потребителей качественной услугой ГВС. Увеличение объёма полезного отпуска тепловой энергии.

Часть 6.8 Развитие систем горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение с использованием тепловой энергии, производимой котельными СЦТ осуществляется только для двух МКД по адресу: с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А в отопительный период. В вышеуказанных домах установлены ИТП.

В зонах действия остальных СЦТ горячее водоснабжение с использованием тепловой энергии, производимой котельными СЦТ, не предусмотрено.

Для централизованного горячего водоснабжения жителей 26 МКД с. Новобурино предлагается смонтировать так называемые «планшетные» индивидуальные тепловые пункты (ИТП), в состав которых входят ОДУУТЭ, оборудование для приготовления воды на нужды ГВС (теплообменник и насос ГВС), САПР ТН (например «КОМОС») и запорная арматура. Применение «планшетных» ИТП позволяет размещать всё оборудование тепlopункта в, казалось бы, совершенно не подходящих для этого местах (см. рис. 12), например: под лестничным маршем, вдоль стен в подвалах и даже под потолком.

Планшетные ИТП создаются с использованием теплообменников ТТАИ (теплообменник кожухотрубный интенсифицированный).

Перечень проектов по организации горячего водоснабжения представлен в таблице 46 (проекты группы «Е»).

Администрации Кунашакского МО рекомендуется изучить мнение жителей на предложение по организации централизованного ГВС для МКД в с. Кунашак и п. Лесной на перспективу 2030-2035гг. При очередной актуализации схемы теплоснабжения предложения по строительству системы централизованного ГВС могут быть включены в перечень проектов схемы теплоснабжения с указанием сроков реализации.

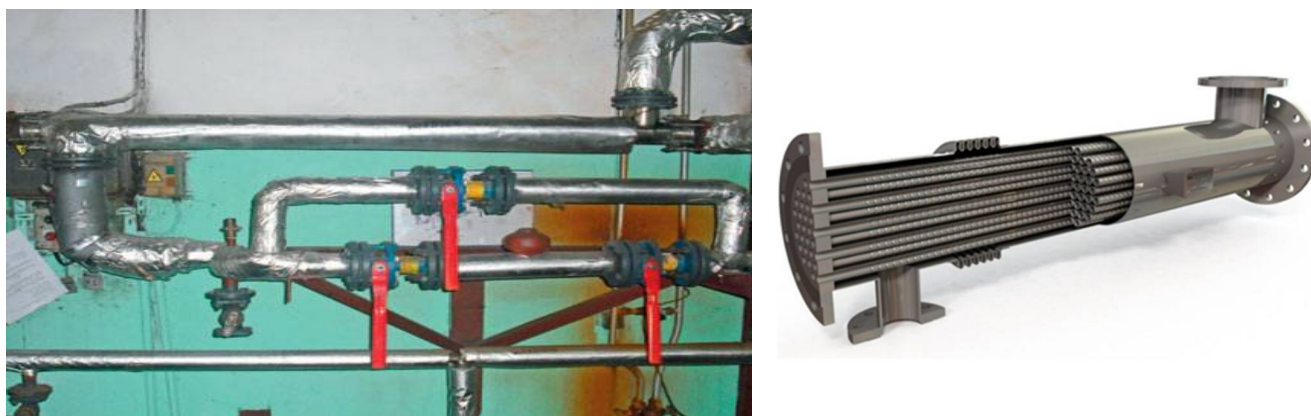


Рисунок 12 Пример «планшетной» ИТП и теплообменник ТТАИ.

Таблица 46 Перечень проектов по организации систем горячего водоснабжения.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№212	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Краткое описание проекта (мероприятия)	Измеритель (для определения стоимости)			Способ определения оценочной стоимости реализации мероприятия	Стоимость за единицу измерителя в ценах 2024г., млн. руб (без НДС)	Оценочная стоимость реализации проекта в ценах 2025г., млн.руб (без НДС)	Рекомендуемый источник инвестиций	Срок реализации	Описания эффекта
				описание измерителя	ед. изм.	значение						
002-03-01-001	E1	Организация системы горячего водоснабжения в МКД с. Новобурино подключенных к системам централизованного теплоснабжения путём установки индивидуальных тепловых пунктов.	Рекомендуется установка "планшетных" ИТП с применением тонкостенных теплообменных аппаратов интенсифицированных (ТТАИ) для приготовления воды на нужды ГВС, коммерческого учёта тепловой энергии и автоматического погодного регулирования тепловой нагрузки.	здание	ед.	26	мониторинг рыночных цен	2,50	65,00	бюджетное финансирование- 25%, фонд капитального ремонта -75%	2030-2035	Обеспечение потребителей качественной услугой ГВС. Увеличение объёма полезного отпуска тепловой энергии.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"

По состоянию на 2025г. все централизованные системы теплоснабжения на территории Кунашакского МО закрытые.

В соответствии с п. 8 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2013 года подключение 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 (новые объекты капитального строительства могут быть обеспечены ГВС только по закрытой схеме).

Строительство открытых систем теплоснабжения на перспективу до 2035г. не рекомендуется.

Часть 7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

По состоянию на 2025г. все централизованные системы теплоснабжения на территории Кунашакского МО закрытые.

Часть 7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

По состоянию на 2025г. все централизованные системы теплоснабжения на территории Кунашакского МО закрытые.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

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

Балансы составлены на основании данных таблиц 8-15, с учётом положений раздела 4, мероприятий приведённых в таблицах 41-45.

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 47, 53 и 59, соответственно.

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 48, 54 и 60, соответственно.

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 49, 55 и 61, соответственно.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 50, 56 и 62, соответственно.

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 51, 57 и 63, соответственно.

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 52, 58 и 64, соответственно.

Расчётные таблицы для перспективных топливных балансов по каждой котельной приведены в приложении 1 книги 2 тома 2.

Таблица 47 Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. №1»	газ	6601	6816	6801	7812	8687	8617	8603	8588
2	СЦТ «мкр. №2»	газ	9807	9703	9703	9666	8962	8926	8926	8926
Всего природный газ			16408	16519	16504	17478	17649	17543	17528	17514
Всего уголь/дрова			0	0	0	0	0	0	0	0
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			16408	16519	16504	17478	17649	17543	17528	17514

Таблица 48 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. №1»	газ	145,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6
2	СЦТ «мкр. №2»	газ	146,0	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6
Всего природный газ			145,8	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			145,8	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6	163,6

Таблица 49 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, т.у.т.							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. №1»	газ	961,2	1115,4	1112,9	1278,3	1421,5	1410,1	1407,7	1405,4
2	СЦТ «мкр. №2»	газ	1431,5	1587,8	1587,8	1581,8	1466,6	1460,6	1460,6	1460,6
Всего природный газ			2393	2703	2701	2860	2888	2871	2868	2866
Всего уголь/дрова			0	0	0	0	0	0	0	0
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			2393	2703	2701	2860	2888	2871	2868	2866

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 50 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Расход натурального топлива							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. №1»	газ	тыс.м.куб.	832,9	966,5	964,4	1107,7	1231,8	1222,0	1219,9	1217,8
2	СЦТ «мкр. №2»	газ	тыс.м.куб.	1240,4	1375,9	1375,9	1370,7	1270,9	1265,7	1265,7	1265,7
Всего природный газ			тыс.м.куб.	2073	2342	2340	2478	2503	2488	2486	2484
Всего уголь			тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дрова			м.куб.	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего дизель			тонн	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 51 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Максимальный часовой расход (зима) натурального топлива							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. №1»	газ	м.куб./час	411	457	455	516	567	562	561	560
2	СЦТ «мкр. №2»	газ	м.куб./час	638	743	743	740	686	683	683	683
Всего природный газ			м.куб./час	1049	1199	1198	1256	1253	1245	1244	1243
Всего уголь			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 52 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Максимальный часовой расход (лето) натурального топлива, тыс.м.куб./час							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. №1»	газ	м.куб./час	0	0	0	0	0	0	0	0
2	СЦТ «мкр. №2»	газ	м.куб./час	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего природный газ			м.куб./час	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего уголь			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 53 Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. Совхозный»	газ	2586	2586	2586	2586	2291	2291	2291	2291
2	СЦТ «Лесной»	газ	4299	3804	3804	3775	3721	3672	3607	3551
3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	газ	1081	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080
4	СЦТ «Новобурино»	газ	9948	11404	11404	11034	11011	10988	10965	11875
Всего природный газ			17912	18874	18874	18475	18103	18031	17942	18796
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			17912	18874	18874	18475	18103	18031	17942	18796

Таблица 54 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. Совхозный»	газ	140,0	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
2	СЦТ «Лесной»	газ	154,7	155,3	155,3	153,6	153,6	153,6	153,6	153,6
3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	газ	157,0	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
4	СЦТ «Новобурино»	газ	176,9	176,9	176,9	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Всего природный газ			165,0	168,3	168,3	154,9	154,9	154,9	154,9	155,0
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			165,0	168,3	168,3	154,9	154,9	154,9	154,9	155,0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 55 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, т.у.т.							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. Совхозный»	газ	362,0	401,5	401,5	401,5	355,7	355,7	355,7	355,7
2	СЦТ «Лесной»	газ	665,2	590,7	590,7	580,0	571,6	564,1	554,0	545,4
3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	газ	169,6	167,7	167,7	167,7	167,7	167,7	167,7	167,7
4	СЦТ «Новобурино»	газ	1759,3	2016,8	2016,8	1713,5	1709,8	1706,2	1702,6	1843,9
Всего природный газ			2956	3177	3177	2863	2805	2794	2780	2913
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			2956	3177	3177	2863	2805	2794	2780	2913

Таблица 56 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Расход натурального топлива							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. Совхозный»	газ	тыс.м.куб.	313,7	347,9	347,9	347,9	308,3	308,3	308,3	308,3
2	СЦТ «Лесной»	газ	тыс.м.куб.	576,4	511,9	511,9	502,6	495,4	488,9	480,1	472,6
3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	газ	тыс.м.куб.	147,0	145,3	145,3	145,3	145,3	145,3	145,3	145,3
4	СЦТ «Новобурино»	газ	тыс.м.куб.	1759,3	2016,8	2016,8	1713,5	1709,8	1706,2	1702,6	1843,9
Всего природный газ			тыс.м.куб.	2796	3022	3022	2709	2659	2649	2636	2770
Всего уголь			тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дрова			м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 57 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Максимальный часовой расход (зима) натурального топлива							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. Совхозный»	газ	м.куб./час	136	150	150	150	133	133	133	133
2	СЦТ «Лесной»	газ	м.куб./час	255	248	248	243	240	237	233	229
3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	газ	м.куб./час	50	49	49	49	49	49	49	49
4	СЦТ «Новобурино»	газ	м.куб./час	723	706	706	600	599	597	596	611
Всего природный газ			м.куб./час	1163	1154	1154	1043	1021	1017	1011	1023
Всего уголь			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 58 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Максимальный часовой расход (лето) натурального топлива, тыс.м.куб./час							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «мкр. Совхозный»	газ	м.куб./час	0	0	0	0	0	0	0	0
2	СЦТ «Лесной»	газ	м.куб./час	0	0	0	0	0	0	0	0
3	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	газ	м.куб./час	13	0	0	0	0	0	0	0
4	СЦТ «Новобурино»	газ	м.куб./час	0	0	0	0	0	0	0	24
Всего природный газ			м.куб./час	13	0	0	0	0	0	0	24
Всего уголь			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 59 Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
7	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	газ	1043	1045	1045	1025	1961	1961	1961	1961
8	СЦТ «пос. Муслюмово»	газ	3709	3716	3713	3713	3713	3713	3686	3686
Всего природный газ			4752	4761	4758	4738	5674	5674	5647	5647
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			4752	4761	4758	4738	5674	5674	5647	5647

Таблица 60 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	газ	159,6	156,1	148,0	140,7	134,1	128,1	128,1	128,1
2	СЦТ «пос. Муслюмово»	газ	86,2	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Всего природный газ			102,3	155,5	153,7	152,1	148,0	145,9	145,8	145,8
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			102,3	155,5	153,7	152,1	148,0	145,9	145,8	145,8

Таблица 61 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, т.у.т.							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	газ	166	163	155	144	263	251	251	251
2	СЦТ «пос. Муслюмово»	газ	320	577	576	576	576	576	572	572
Всего природный газ			486	740	731	721	839	828	823	823
Всего уголь/дрова			—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			—	—	—	—	—	—	—	—
Итого			486	740	731	721	839	828	823	823

Таблица 62 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Расход натурального топлива							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	газ	тыс.м.куб.	144,2	141,3	134,0	125,0	227,9	217,7	217,7	217,7
2	СЦТ «пос. Муслюмово»	газ	тыс.м.куб.	277,0	500,0	499,6	499,6	499,6	499,6	495,9	495,9
Всего природный газ			тыс.м.куб.	421,2	641,4	633,6	624,5	727,4	717,2	713,6	713,6
Всего уголь			тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дрова			м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 63 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Максимальный часовой расход (зима) натурального топлива							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
7	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	газ	м.куб./час	78	76	72	67	116	111	111	111
8	СЦТ «пос. Муслюмово»	газ	м.куб./час	70,1	126,4	126,3	126,3	126,3	126,3	125,3	125,3
Всего природный газ			м.куб./час	78	76	72	67	116	111	111	111
Всего уголь			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 64 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в летний период в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела»

№пп	Наименование котельной	Вид топлива	Ед. изм.	Максимальный часовой расход (лето) натурального топлива, тыс.м.куб./час							
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	газ	м.куб./час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	СЦТ «пос. Муслюмово»	газ	м.куб./час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего природный газ			м.куб./час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего уголь			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего дизель			тонн/час	—	—	—	—	—	—	—	—

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

Основным топливом для котельных СЦТ служит природный газ с теплотворной способностью 8078 ккал/кг (*копия паспорта качества природного газа представлена в п. 2.6 тома 3*).

Сетевой природный газ в Кунашакский МО подаётся с газовых месторождений на севере Тюменской области. Газоснабжение п. Лесной и с. Кунашак осуществляется по магистральному газопроводу высокого давления, проложенному со стороны с. Кунашак до ГРП, расположенного на западной окраине п. Лесной. Газоснабжение с. Новобурино осуществляется по магистральному газопроводу высокого давления, проложенного со стороны с. Кунашак до ГРП с. Новобурино.

На котельных СЦТ Кунашакского МО запасы резервного топлива не предусмотрены.

На складах в котельных СЦТ «мкр. №1» и СЦТ «мкр. №2» имеются дизельные горелки и минимальный запас дизельного топлива (порядка 100 литров). Регулярно проводятся тренировки операторов по переводу котельной для работы на дизельном топливе. На случай отказа системы газоснабжения предполагается завоз дизельного топлива автотранспортом с АЗС или нефтебаз.

По состоянию на 2025 год на территории Кунашакского МО источники тепловой энергии с использованием ВИЭ, а также местных видов топлива отсутствуют, за исключением печного отопления с использованием древесины для индивидуального теплоснабжения.

В таблице 58 книги 2 тома 2 приведены результаты расчёта нормативных запасов топлива по каждому источнику тепловой энергии.

Прогноз нормативных запасов топлива для котельных в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 55, 56 и 57 книги 2 тома 2, соответственно.

Часть 8.3. Преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном округе.

Единственным видом топлива, определяемым по совокупности всех СЦТ на территории Кунашакского МО, является природный газ (ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения»).

Часть 8.4 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа.

Ожидается, что до 2035г. все котельные СЦТ на территории Кунашакского МО в качестве основного топлива будут использовать природный газ. Перспективные топливные балансы подробно рассмотрены в Главе 10.

До 2035 года ожидается повышение эффективности функционирования систем централизованного теплоснабжения за счёт снижения сетевых теплопотерь и повышения КПД котельных. Соответственно, ожидается снижение удельного расхода топлива на единицу полезного отпуска тепловой энергии.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой энергии СЦТ Кунашакского МО приведены в таблице 65.

Таблица 65 Прогнозные значения расходов натурального топлива на отпуск тепловой энергии СЦТ Кунашакского МО.

Номер ЕТО	Вид топлива	Ед.изм.	Расход натурального топлива							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
001 (АО «Челяб-облкоммун-энерго»)	Уголь	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Природный газ	тыс.м.куб.	2073,4	2342,5	2340,3	2478,4	2502,7	2487,6	2485,6	2483,5
	Сжиженный природный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сжиженный углеводородный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (мазут)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (дизель)	тонн	0	0	0	0	0	0	0	0
	Местные виды топлива (дрова)	м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Иные виды топлива	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
002 (МУП «Балык»)	Уголь	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Природный газ	тыс.м.куб.	2796,4	3021,9	3021,9	2709,3	2658,7	2648,6	2636,3	2770,1
	Сжиженный природный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сжиженный углеводородный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (мазут)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (дизель)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Местные виды топлива (дрова)	м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Иные виды топлива	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
003 (ООО «Стрела»)	Уголь	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Природный газ	тыс.м.куб.	486,1	740,1	731,1	720,7	839,5	827,7	823,5	823,5
	Сжиженный природный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сжиженный углеводородный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (мазут)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (дизель)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Местные виды топлива (дрова)	м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Иные виды топлива	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего в муниципальном округе	Уголь	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Природный газ	тыс.м.куб.	5356	6105	6093	5908	6001	5964	5945	6077
	Сжиженный природный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сжиженный углеводородный газ	тыс.м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (мазут)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Нефтетопливо (дизель)	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—
	Местные виды топлива (дрова)	м.куб.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Иные виды топлива	тонн	—	—	—	—	—	—	—	—

Раздел 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

График финансирования проектов (мероприятий) схемы теплоснабжения с указанием рекомендуемых сроков и оценочной стоимости реализации проектов (мероприятий) приведён в таблице 66.

Структура шифра проектов (мероприятий) в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019г. №212 представлена в приложении 4 книги 2 тома 2.

Общий объём инвестиций на реализацию проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения до 2035г. составит **172,64 млн.руб.** (в ценах 2025г. без НДС), в том числе: инвестиции по системам теплоснабжения в зонах существующей застройки – 170,53 млн. руб.; инвестиции по системам теплоснабжения в зонах перспективной застройки – 2,11 млн. руб.

Распределение инвестиций на реализацию проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения до 2035г.:

- бюджетное финансирование – 89,654 млн. руб.;
- средства ТСО – 2,25 млн. руб.;
- фонда капитального ремонта жилья – 57,15 млн. руб.;
- иные источники (инвестиционная надбавка к тарифу) – 23,583 млн. руб.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии приведены в таблице 66, а также в таблицах 41 и 42.

Общий объём необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии до 2035г. составит **48,07 млн.руб.** (в ценах 2025г. без НДС).

Часть 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей приведён в таблице 66, а также в таблицах 43 и 44.

Общий объём необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них до 2035г. составит **45,33 млн. руб.** (в ценах 2025г. без НДС).

Таблица 66 График финансирования проектов по реализации схемы теплоснабжения.

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№211	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Срок реализации	Источник инвестиций	Оценочный объем планируемых инвестиций на реализацию проектов в ценах 2025г, млн.руб. (без НДС)	Оценочный объем планируемых инвестиций на реализацию проекта по годам реализации без учёта индексов-дефляторов, млн. руб. (без НДС)										
						2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
А. Перечень проектов по строительству источников тепловой энергии.																
002-01-01-001	A1	Строительство блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, д. 1Г Кунашакского района Челябинской области.	2026-2027	бюджетные средства	42,07		21,04	21,04								
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по строительству источников тепловой энергии.					42,07	0,00	21,04	21,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Б. Перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.																
002-01-02-01	Б1	Реконструкция котельной в п. Лесной с увеличением мощности до 2,0 МВт.	2026-2027	бюджетные средства	6,00		3,00	3,00								
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.					6,00	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
В. Перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.																
002-02-03-01	В1	Реконструкция, модернизация и ремонт сетей теплоснабжения СЦТ "Новобурино" в с. Новобурино	2026-2035	бюджетные средства и инвестиционная надбавка к тарифу	39,25		3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
002-02-03-02	В2	Модернизация (замена) сетей теплоснабжения на территории ФГУП "Гранат" по адресу: п. Лесной, ул. Центральная, 20.	2025	бюджетные средства	3,96	3,959										
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.					43,21	3,96	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
Г. Перечень мероприятий по строительству новых сетей теплоснабжения и сооружений на них для существующих и перспективных потребителей.																
001-02-01-001	Г1	Строительство участка сети теплоснабжения для подключения перспективного МКД по адресу: с. Кунашак, ул. Октябрьская, 11А.	2027	бюджетные средства	0,49			0,49								
003-02-01-001	Г2	Строительство участка сети теплоснабжения для подключения перспективного МКД по адресу: п. Муслюмово ж.д.ст., ул. Вокзальная	2027	бюджетные средства	0,62			0,62								
001-02-01-002	Г3	Строительство участка сети теплоснабжения для подключения Ледовой Арены в с. Кунашак, стадион "Кунашакский".	2027-2028	бюджетные средства	0,99			0,50	0,50							
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по строительству новых сетей теплоснабжения и сооружений на них для существующих и перспективных потребителей.					2,11	0,00	0,00	1,61	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Д. Перечень проектов, направленных на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями.																
002-02-09-001	Д1	Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ "Лесной".	2027-2028	средства ТСО	1,59			0,80	0,80							
002-02-09-002	Д2	Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ "мкр. Совхозный".	2026-2027	средства ТСО	0,30		0,15	0,15								
003-02-09-001	Д3	Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ «ж/д ст. Муслюмово».	2026-2027	средства ТСО	0,24		0,12	0,12								
003-02-09-002	Д4	Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ «пос. Муслюмово».	2026-2027	средства ТСО	0,12		0,06	0,06								
нет шифра	Д5	Установка общедомовых приборов учета в МКД, подключенных к СЦТ в Кунашакском муниципальном округе.	2030-2035	бюджетные средства 30% / средства из фонда капитального ремонта жилья - 70%	12,00						2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов, направленных на повышение эффективности работы централизованных систем теплоснабжения и использования тепловой энергии потребителями.					14,25	0,00	0,33	1,13	0,80	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Шифр проекта в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 05 марта 2019№211	Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта (мероприятия)	Срок реализации	Источник инвестиций	Оценочный объем планируемых инвестиций на реализацию проектов в ценах 2025г, млн.руб. (без НДС)	Оценочный объем планируемых инвестиций на реализацию проекта по годам реализации без учёта индексов-дефляторов, млн. руб. (без НДС)										
						2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Е. Перечень проектов по организации горячего водоснабжения.																
002-03-01-001	E1	Организация системы горячего водоснабжения в МКД с. Новобурино подключенных к системам централизованного теплоснабжения путём установки индивидуальных тепловых пунктов.	2030-2035	бюджетное финансирование- 25%, фонд капитального ремонта -75%	65,00						10,83	10,83	10,83	10,83	10,83	10,83
ИТОГО инвестиции на реализацию проектов по организации горячего водоснабжения.					65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,83	10,83	10,83	10,83	10,83	10,83
ВСЕГО НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТОВ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СХЕМОЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ					172,64	3,96	28,29	30,70	5,22	3,92	16,76	16,76	16,76	16,76	16,76	16,76
БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ					113,24	3,96	27,96	29,57	4,42	3,92	7,23	7,23	7,23	7,23	7,23	7,23
ВНЕБЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ					59,40	0,00	0,33	1,13	0,80	0,00	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53

Часть 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы.

Строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов СЦТ в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы схемой теплоснабжения на данном этапе не требуется.

К вопросу о корректировке температурного графика отпуска тепловой энергии по СЦТ «Новобурино» рекомендуется вернуться после масштабной замены и реконструкции сетей теплоснабжения, также наладки гидравлического режима работы теплосетей.

Общий объём необходимых инвестиций в наладку тепловых сетей до 2035г. составит 2,25 млн. руб. (в ценах 2025г. без НДС).

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

Проекты (мероприятия) обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения не предусмотрены, так как на территории Кунашакского МО отсутствуют открытые системы теплоснабжения.

Часть 9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Методика расчёт эффективности инвестиций подробно изложена в части 12.3 книги 2 тома 2.

Целью оценочного расчёта показателей эффективности является определение возможности реализации предложенных проектов за счёт средств инвестора при условии сохранения баланса интересов всех участников реализации проектов.

Оценочный расчёт показателей эффективности ИПр выполнен с использованием вычислительных средств Microsoft Excel только по тем проектам, предусмотренным схемой теплоснабжения, реализация которых предполагает получение экономического эффекта.

Таблицы расчёта показателей эффективности ИПр приведены в приложении 3 книги 2 тома 2.

В таблице 67 приведены результаты расчёта показателей эффективности ИПр.

Графики приведённого дисконтированного дохода представлены на рис. 13.

Общие выводы по инвестиционным проектам:

- 1) Расчёт показателей эффективности ИПр носит предварительный, оценочный характер. Цель расчёта показателей эффективности в данной работе - показать уровень привлекательности каждого проекта для потенциального инвестора.
- 2) Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения имеет срок окупаемости около двух лет, не требуя при этом значительных финансовых вложений.
- 3) Разработка рабочего инвестиционного проекта (инвестиционной программы) должна опираться на результаты комплексного энергообследования объектов СЦТ и возможности электронной модели системы теплоснабжения.

- 4) Основной риск для инвестора при реализации инвестиционных проектов – это неплатежи со стороны населения. При повышении уровня оснащённости потребителей узлами учёта тепловой энергии и значительном повышении энергоэффективности потребителей тепловой энергии есть риск снижения полезного отпуска тепловой энергии и необоснованного завышения параметров реконструируемых СЦТ (УТМ котельных, диаметра сетей и т.д.).

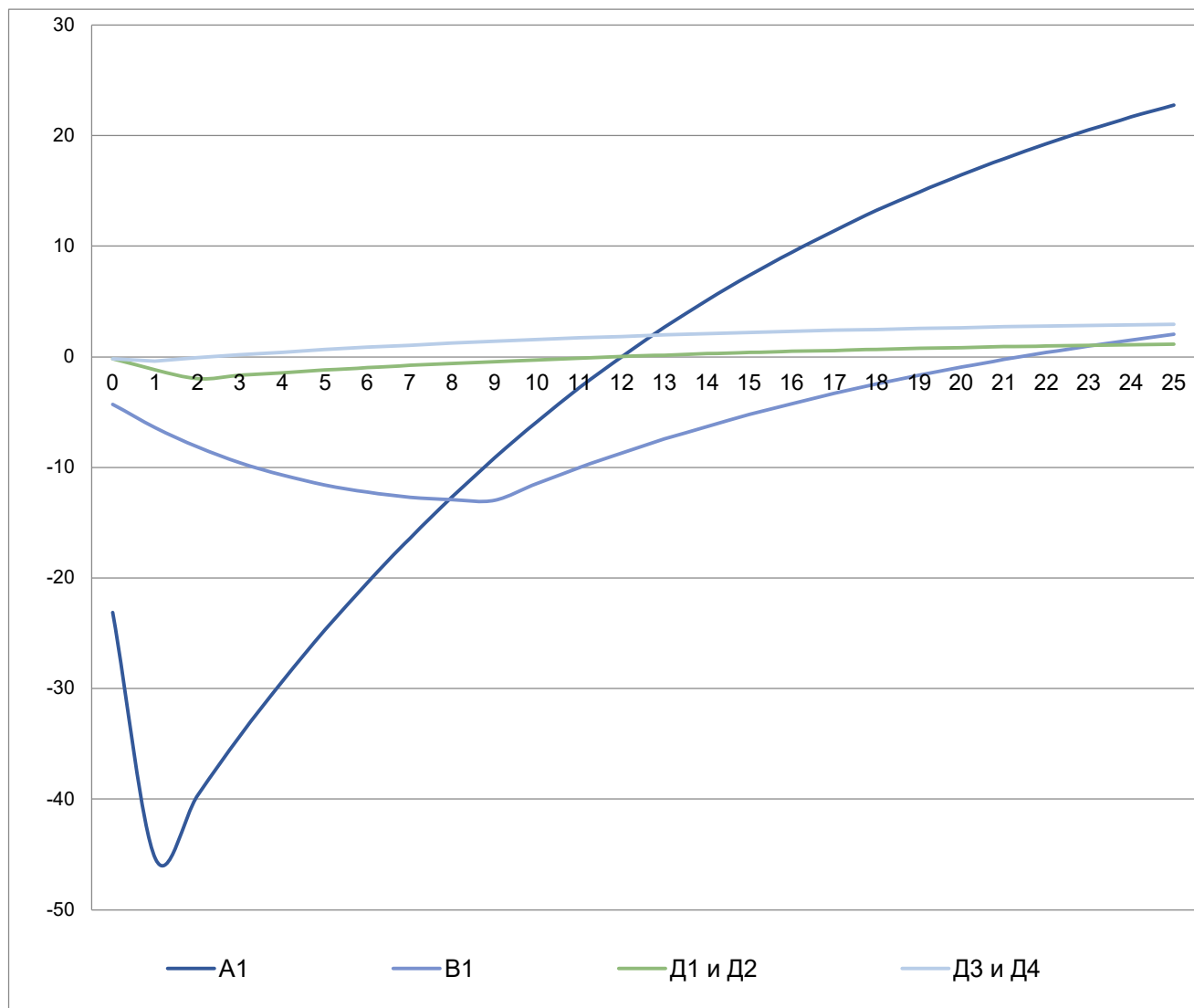


Рисунок 13 Графики приведённого дисконтированного дохода, млн. руб.

Таблица 67 Показатели эффективности инвестиционных проектов (на основании данных приложения 3 в книге 2 томе 2).

Внутренний идентификатор проекта	Наименование проекта	Инвестиции в проект (I), млн. руб.	Ставка дисконтирования, %	Суммарный ежегодный экономический эффект после реализации всех мероприятий в ценах 2025г., млн. руб.	Инвестиционная надбавка к тарифу, руб/Гкал	Срок жизни проекта, лет	Чистый приведённый доход (NPV), млн. руб.	Внутренняя норма доходности (IRR), %	Индекс рентабельности (PI), у.е.	Дисконтированный срок окупаемости (DDP), лет	Рекомендуемые источники инвестиций
A1	Строительство блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: с. Новобурино, ул. Центральная, д. 1Г Кунашакского района Челябинской области.	48,02	12,0	3,76	0	20	16,48	10	1,34	10,0	бюджетные средства
B1	Реконструкция, модернизация и ремонт сетей теплоснабжения СЦТ "Новобурино" в с. Новобурино	54,33	12,0	1,29	200	25	2,95	14	1,05	<20	бюджетные средства и инвестиционная надбавка к тарифу
Д1 и Д2	Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ "Лесной" и СЦТ "мкр. Совхозный".	2,28	12,0	0,22	0	20	0,85	48	1,37	4,0	внебюджетные источники (средства ТСО)
Д3 и Д4	Наладка гидравлического режима работы сетей теплоснабжения СЦТ «ж/д ст. Муслюмово» и СЦТ «пос. Муслюмово».	0,41	12,0	0,27	0	20	2,62	70	7,39	2,0	внебюджетные источники (средства ТСО)

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

Часть 10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

По состоянию на сентябрь 2025г. на территории Кунашакского МО функционируют восемь централизованных систем теплоснабжения (далее по тексту - СЦТ).

На территории Кунашакского МО действуют три теплоснабжающие организации (далее по тексту - ТСО) - АО «Челябоблкоммунэнерго», МУП «Балык» и ООО «Стрела». Данные по ТСО приведены в таблице 7 книги 1.

По состоянию на сентябрь 2025г. едиными теплоснабжающим организациями (ЕТО) на территории округа определены две ТСО: АО «Челябоблкоммунэнерго» и МУП «Балык» (копии постановлений представлены в п.1.1 и п.1.2 тома 3). Зона деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго» ограничена зонами действия двух СЦТ. Зона деятельности ЕТО №002: МУП «Балык» ограничена зонами действия трёх СЦТ. В зоне действия СЦТ «ж/д ст. Муслюмово», СЦТ «пос. Муслюмово» и СЦТ «Совхозная, 14-14А» ЕТО не определена.

В функциональной структуре теплоснабжения Кунашакского МО за период с 2020 по 2025гг. произошли следующие изменения, а именно: в 2023г. в с. Кунашак введена в эксплуатацию СЦТ «Совхозная, 14-14А» для теплоснабжения двух МКД по адресу: с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А.

Сведения о балансовой принадлежности и эксплуатационных зонах систем теплоснабжения Кунашакского МО и информация по ЕТО, действующей в каждой системе по состоянию на сентябрь 2025г. приведены в таблице 9 книги 1 тома 2.

Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения входящих в состав ЕТО, по состоянию на сентябрь 2025г. приведён в таблице 81 книги 2 тома 2.

При утверждении схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы предлагается в границах Кунашакского МО наделить статусом ЕТО три теплоснабжающие организации: АО «Челябоблкоммунэнерго», МУП «Балык» и ООО «Стрела».

Результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 68.

Таблица 68 Результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения.

Наименование теплоснабжающей организации, которой рекомендуется присвоить статус ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения	Наименование системы теплоснабжения	Наименование РЭТД (населённый пункт, район, микрорайон, кадастровый квартал и т.д. в котором расположена (действует) система теплоснабжения) - зона действия СЦТ.
ЕТО №001: Акционерное общество "Челябоблкоммунэнерго"	СЦТ «мкр. №1»	с. Кунашак, микрорайон №1
	СЦТ «мкр. №2»	с. Кунашак, микрорайон №2
ЕТО №002: Муниципальное унитарное предприятие по рыборазведению и рыболовству "Балык"	СЦТ «мкр. Совхозный»	с. Кунашак, микрорайон "Совхозный"
	СЦТ «Лесной»	п. Лесной
	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А
	СЦТ «Новобурино»	с. Новобурино
ЕТО №003: Общество с ограниченной ответственностью "Стрела"	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст. (ул. Центральная и ул. Вокзальная)
	СЦТ «пос. Муслюмово»	п. ж.д.ст. Муслюмово (ул. Лесная)

Часть 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Зоны деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго» в Кунашакском МО наглядно представлены на рис. 1 и совпадают с зонами действия СЦТ «мкр. №1» и СЦТ «мкр. №2». Границы зоны деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго» определяются перечнем (реестром) абонентов АО «Челябоблкоммунэнерго» получающих услуги централизованного теплоснабжения и представлены в таблице 84 книги 2 тома 2.

После присвоения МУП «Балык» статуса ЕТО №002 границы зоны деятельности ЕТО №002 будет включать зоны действия СЦТ «мкр. Совхозный», СЦТ «Лесной», СЦТ «Совхозная, 14-14А», СЦТ «Новобурино». Рекомендуемые границы зоны деятельности ЕТО №002: МУП «Балык» после присвоения статуса ЕТО наглядно представлены на рисунках 1-3. Границы зоны деятельности ЕТО №002: МУП «Балык» определяются перечнем (реестром) абонентов МУП «Балык» получающих услуги централизованного теплоснабжения и представлены в таблице 85 книги 2 тома 2.

После присвоения ООО «Стрела» статуса ЕТО №003 границы зоны деятельности ЕТО №003 будет включать зоны действия СЦТ «ж/д ст. Муслумово» и СЦТ «пос. Муслумово». Рекомендуемые границы зоны деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела» после присвоения статуса ЕТО наглядно представлены на рис. 4. Границы зоны деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела» определяются перечнем (реестром) абонентов ООО «Стрела» получающих услуги централизованного теплоснабжения и представлены в таблице 86 книги 2 тома 2.

Часть 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.

Основные понятия и нормативно-правовая база.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации - одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии (ист. [5]);

Система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями (ист. [3]);

Тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок (ист. [3]);

Источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии (ист. [3]);

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения (ист. [1]).

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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 пунктом 1 статьи 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: К полномочиям органов местного самоуправления поселений, округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Порядок и критерии определения единой теплоснабжающей организации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) определены пунктами 3-19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" ([5]).

Статус ЕТО присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения округа.

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

- определить ЕТО в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения одну ЕТО.

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории 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 в [5], заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте округа.

В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 в [5]:

Критериями определения ЕТО 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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения округа.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса ЕТО с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО, статус ЕТО присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус ЕТО в следующих случаях:

- неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по оплате тепловой энергии (мощности), и (или) теплоносителя, и (или) услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, предусмотренных условиями указанных в абзацах третьем и четвертом пункта 12 в [5] договоров, в размере, превышающем объем таких обязательств за 2 расчетных периода, либо систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение иных обязательств, предусмотренных условиями таких договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус ЕТО, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус ЕТО;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус ЕТО, банкротом;
- прекращение права собственности или владения имуществом, указанным в абзаце втором пункта 7 в [5], по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус ЕТО, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций ЕТО.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13 в [5], незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса ЕТО. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус ЕТО, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении указанных в абзацах третьем-пятом пункта 13 в [5] фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса ЕТО, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус ЕТО, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций ЕТО, за исключением случаев, если статус ЕТО присвоен в соответствии с пунктом 11 в [5]. Заявление о прекращении функций ЕТО может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса ЕТО в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13 в [5], вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус ЕТО, в случаях, предусмотренных абзацами третьим-седьмым пункта 13 в [5].

В случае если ЕТО определена на несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган принимает решение об утрате организацией статуса ЕТО только в тех зонах деятельности,

определенных в соответствии со схемой теплоснабжения, в которых факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств ЕТО подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов в соответствии с абзацем вторым пункта 13в [5], либо в отношении которых организацией подано заявление о прекращении осуществления функций ЕТО в соответствии с абзацем седьмым пункта 13в [5].

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса ЕТО разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевым организациям подать заявку о присвоении им статуса ЕТО.

Подача заявления заинтересованными организациями и определение ЕТО осуществляется в порядке, установленном в пунктах 5-11в [5].

Организация, утратившая статус ЕТО по основаниям, предусмотренным пунктом 13в [5], обязана исполнять функции ЕТО до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации в порядке, предусмотренном пунктами 5-11 в [5], а также передать организации, которой присвоен статус ЕТО, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности ЕТО могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с п.3 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N808): «Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, округа».

По состоянию на сентябрь 2025г. в зоне действия каждой системы теплоснабжения действует одна ТСО. Иными словами, сети теплоснабжения и источник тепловой энергии каждой системы теплоснабжения эксплуатирует одна и та же ТСО.

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

Информация по заявкам от ТСО о присвоении статуса ЕТО отсутствует ввиду отсутствия иных субъектов, владеющих на законном основании источниками тепловой энергии и тепловыми сетями.

При утверждении схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы предлагается в границах Кунашакского МО наделить статусом ЕТО три теплоснабжающие организации: АО «Челябоблкоммунэнерго», МУП «Балык» и ООО «Стрела».

Результат присвоения статуса ЕТО при утверждении схемы теплоснабжения приведён в таблице 68.

Часть 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах округа.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО, действующих в каждой СЦТ, расположенных в границах Кунашакского МО по состоянию на сентябрь 2025г. представлен в таблице 69.

Таблица 69 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень ТСО.

№пп	Наименование системы теплоснабжения	Наименование РЭТД (населённый пункт, район, микрорайон, кадастровый квартал и т.д. в котором расположена (действует) система теплоснабжения) - зона действия СЦТ.	Теплоснабжающая организация, действующая в зоне действия системы теплоснабжения			
			Наименование теплоснабжающей организации (ТСО)	Объекты системы теплоснабжения, которые эксплуатирует ТСО	Параметры объектов системы теплоснабжения, которые эксплуатирует ТСО.	
					Суммарная располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии, Гкал/ч	Ёмкость тепловой сети, м.куб.
1	СЦТ «мкр. №1»	с. Кунашак, микрорайон №1	АО "Челябоблкоммунэнерго"	котельная и теплосети	8,00	1079
2	СЦТ «мкр. №2»	с. Кунашак, микрорайон №2	АО "Челябоблкоммунэнерго"	котельная и теплосети	8,00	814
3	СЦТ «мкр. Совхозный»	с. Кунашак, микрорайон "Совхозный"	МУП "Балык"	котельная и теплосети	1,31	121
4	СЦТ «Лесной»	п. Лесной	МУП "Балык"	котельная и теплосети	1,38	334
5	СЦТ «Совхозная, 14-14А»	с. Кунашак, ул. Совхозная, 14 и 14А	не определена	котельная и теплосети	0,52	14
6	СЦТ «Новобурино»	с. Новобурино	МУП "Балык"	котельная и теплосети	5,42	816
7	СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»	п. Муслюмово ж.д.ст. (ул. Центральная и ул. Вокзальная)	не определена	котельная и теплосети	0,88	125
8	СЦТ «пос. Муслюмово»	п. жд.ст. Муслюмово (ул. Лесная)	не определена	котельная и теплосети	1,64	88

Раздел 11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии СЦТ Кунашакского МО на данном этапе, не требуется.

Раздел 12. Решения по бесхозным сетям

На основании данных, предоставленных Администрацией Кунашакского МО бесхозные сети теплоснабжения на территории Кунашакского МО отсутствуют. Копия письма представлена в приложении 1 книги 1 тома 2.

Согласно пункта 4 статьи 8 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: В случае, если организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, осуществляют содержание и обслуживание объекта теплоснабжения, который не имеет собственника или собственник которого неизвестен либо от права собственности на который собственник отказался (далее - бесхозный объект теплоснабжения), затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию такого объекта теплоснабжения учитываются при установлении тарифов в отношении указанных организаций в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения округа.

Часть 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.

В Челябинской области до конца 2021г. действовала «Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Челябинской области на 2017-2021 годы» утверждённая постановлением Правительства Челябинской области от 20.09.2017г. №474-п.

В Челябинской области в 2023г. разработана и утверждена Генеральная схема газоснабжения и газификации Челябинской области на период до 2035 года.

По состоянию на 2025 год в Кунашакском МО газифицированы 18 населённых пунктов (см. таблицу 2 в книге 1 тома 2), в которых проживает 67% численности населения округа. На ближайшую перспективу планируется газифицировать с. Новое Курманово и п. Трудовой.

Часть 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

По состоянию на 2025г. информация о наличии проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии, расположенных в Кунашакском МО отсутствует.

Часть 13.3 Предложения по корректировке утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

Корректировка Генеральной схемой газоснабжения и газификации Челябинской области на период до 2035 года. для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

Часть 13.4 Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.

На территории Кунашакского МО источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Строительство источников тепловой энергии на территории Кунашакского МО, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в утвержденной схеме и программе развития Единой энергетической системы России не предусмотрено.

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не целесообразно по причине отсутствия случаев отказа подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

Решения о необходимости строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для собственных нужд самостоятельных хозяйствующих субъектов, принимают их собственники.

Часть 13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.

Схема водоснабжения и водоотведения Кунашакского сельского поселения (далее по тексту СП) Кунашакского муниципального района Челябинской области на перспективу до 2030 года утверждена решением Собрании депутатов Кунашакского муниципального района от «22» ноября 2017г. №146 и актуализировалась в 2021г. и 2023г.

В схеме водоснабжения и водоотведения Кунашакского СП предусмотрены решения (мероприятия) по развитию систем водоснабжения поселения, в том числе:

- Реконструкция и техническое перевооружение наружных сетей водоснабжения в п. Лесной и с. Кунашак.
- Ремонт и восстановление скважин в с. Кунашак.
- Строительство сетей водоснабжения.

Вышеуказанные мероприятия направлены на повышение надёжности и качества водоснабжения всех потребителей Кунашакского СП, в том числе и источников тепловой энергии.

Схема водоснабжения и водоотведения Буринского СП Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы утверждена решением Собрании депутатов Кунашакского муниципального района от «07» октября 2020г. №11 и актуализировалась в 2021г. и 2023г.

В схеме водоснабжения и водоотведения Буринского СП предусмотрены решения (мероприятия) по развитию систем водоснабжения поселения, в том числе:

- Капитальный ремонт скважины №122А с. Новобурино.
- Модернизация насосной станции второго подъёма с. Новобурино.
- Замена водовода от насосной станции второго подъёма до с. Новобурино.
- Строительство водонапорной башни в с. Новобурино.
- Замена изношенных сетей водоснабжения в с. Новобурино.

Вышеуказанные мероприятия направлены на повышение надёжности и качества водоснабжения всех потребителей Буринского СП, в том числе и источников тепловой энергии.

Схема водоснабжения и водоотведения Муслюмовского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы утверждена решением Собрания депутатов Кунашакского муниципального района от «07» октября 2020г. №13 и актуализировалась в 2021г. и 2023г.

В схеме водоснабжения и водоотведения Муслюмовского СП предусмотрены решения (мероприятия) по развитию систем водоснабжения поселения, в том числе:

- Восстановление работоспособности трёх скважин, расположенных вдоль автодороги с. Муслюмово- с. Новое Курманово, в том числе восстановление линии электроснабжения.
- Замена водовода от "ПТК" скважин до водонапорной башни в п. Муслюмово ж.д.ст.,
- Капитальный ремонт существующей водонапорной башни в п. Муслюмово ж.д.ст.
- Замена изношенных сетей водоснабжения в п. Муслюмово ж.д.ст.

Вышеуказанные мероприятия направлены на повышение надёжности и качества водоснабжения всех потребителей Муслюмовского СП, в том числе и источников тепловой энергии.

Часть 13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения округа, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Кунашакского МО, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения на данном этапе отсутствуют.

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения Кунашакского МО рекомендуется предусмотреть общие мероприятия на повышение надёжности и качества водоснабжения всех потребителей Кунашакского МО, в том числе и источников тепловой энергии.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения округа.

Часть 14.1 Результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Целевой показатель – это ожидаемая норма усовершенствования, установленная для конкретного процесса, продукта, услуги и т.д. Целевые значения устанавливаются в конкретных единицах (деньги, количество, процент, отношение...) и ориентированы на определенный период времени.

Для Кунашакского МО развитие системы теплоснабжения оценивается по индикаторам, применяемым отдельно:

- к системам теплоснабжения;
- к зонам деятельности ЕТО;
- к муниципальному округу в целом.

К индикаторам, характеризующим развитие существующей системы теплоснабжения, должны относиться:

- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в каждой СЦТ Кунашакского МО приведены в таблице 70.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 71, 72 и 73, соответственно.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в целом по СЦТ Кунашакского МО приведены в таблице 74.

Таблица 70 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в каждой СЦТ.

№пп	Составляющая баланса	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «мкр. №1»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	4753,0	5264,3	4769,9	4720,0	4932,0	5147,0	5147,0	6173,0	7063,0	7008,0	7008,0	7008,0
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	4753,0	5264,3	4769,9	4720,0	4932,0	5147,0	5147,0	6083,0	6878,0	6823,0	6823,0	6823,0
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	185,0	185,0	185,0	185,0
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
СЦТ «мкр. №2»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	9583,0	10726,5	9461,2	8980,0	9383,7	8943,0	8943,0	8906,0	8202,0	8165,5	8165,5	8165,5
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	9583,0	10726,5	9461,2	8980,0	9383,7	8943,0	8943,0	8906,0	8202,0	8165,5	8165,5	8165,5
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
СЦТ «мкр. Совхозный»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	2298,0	2821,0	2165,7	2682,2	2271,0	2271,0	2271,0	2271,0	1992,0	1992,0	1992,0	1992,0
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	2298,0	2821,0	2165,7	2682,2	2271,0	2271,0	2271,0	2271,0	1992,0	1992,0	1992,0	1992,0
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
СЦТ «Лесной»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	3871,7	2579,7	2240,2	3020,0	3488,4	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	3871,7	2579,7	2240,2	3020,0	3488,4	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2	3183,2
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
СЦТ «Совхозная, 14-14А»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	—	—	—	нет данных	1059,0	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	—	—	—	нет данных	681,0	680,9	680,9	680,9	680,9	680,9	680,9	680,9
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	нет данных	378,0	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

№пп	Составляющая баланса	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «Новобурино»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	8864,6	8864,6	9985,9	11218,0	8343,6	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0	10765,6
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	8864,6	8864,6	9985,9	11218,0	8343,6	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0	9800,0
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	965,6
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,0
СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	2320,0	938,1	900,2	902,0	938,1	940,0	940,0	920,0	1751,6	1751,6	1751,6	1751,6
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	2320,0	938,1	900,2	902,0	938,1	940,0	940,0	920,0	1751,6	1751,6	1751,6	1751,6
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
СЦТ «пос. Муслюмово»														
1	Тепловая энергия отпущенная потребителям	Гкал	2940,0	2113,4	2755,4	3012,0	3608,9	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	2940,0	2113,4	2755,4	3012,0	3608,9	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0	3616,0
1.2	ГВС	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.3	технология	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 71 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах действия СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».

№пп	Составляющая баланса	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	14336,0	15990,8	14231,1	13700,0	14315,7	14090,0	14090,0	14989,0	15080,0	14988,5	14988,5	14988,5
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	14336,0	15990,8	14231,1	13700,0	14315,7	14090,0	14090,0	14989,0	15080,0	14988,5	14988,5	14988,5
1.2	ГВС	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	технология	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 72 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах действия СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».

№пп	Составляющая баланса	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	15034,3	14265,2	14391,8	16920,2	15162,1	16312,6	16312,6	16312,6	16033,6	16033,6	16033,6	16999,2
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	15034,3	14265,2	14391,8	16920,2	14784,1	15935,1	15935,1	15935,1	15656,1	15656,1	15656,1	15656,1
1.2	ГВС	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	378,0	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5	965,6
1.3	технология	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 73 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в зонах действия СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».

№пп	Составляющая баланса	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	5260,0	3051,5	3655,6	3914,0	4547,0	4556,0	4556,0	4536,0	5367,6	5367,6	5367,6	5367,6
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	5260,0	3051,5	3655,6	3914,0	4547,0	4556,0	4556,0	4536,0	5367,6	5367,6	5367,6	5367,6
1.2	ГВС	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	технология	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 74 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию в целом по СЦТ Кунашакского МО.

№пп	Составляющая баланса	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	34630,3	33307,5	32278,6	34534,2	34024,7	34958,6	34958,6	35837,6	36481,2	36389,7	36389,7	37355,3
1.1	отопление и вентиляция	Гкал	34630,3	33307,5	32278,6	34534,2	33646,7	34581,1	34581,1	35460,1	36103,7	36012,2	36012,2	36012,2
1.2	ГВС	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	378,0	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5	377,5	965,6
1.3	технология	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии отдельно по каждой СЦТ приведены в таблице 75.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 76, 77 и 78, соответственно.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в целом по СЦТ Кунашакского МО и приведены в таблице 79.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей отдельно по каждой СЦТ Кунашакского МО приведены в таблице 80.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зонах деятельности ЕТО №001, ЕТО №002, и ЕТО №003 представлены в таблицах 81, 82 и 83, соответственно.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в целом по СЦТ Кунашакского МО и приведены в таблице 84.

Ожидается, что после реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения:

- Протяжённость сетей теплоснабжения СЦТ Кунашакского МО уменьшится с 31,71км (2025г.) до 30,26км (2035г.) в двухтрубном исчислении.
- Мощность котельных СЦТ Кунашакского МО увеличится с 27,14Гкал/ч (2025г.) до 27,22Гкал/ч (2035г.).

Необходимо регулярно сравнивать фактически достигнутые результаты с запланированными целевыми показателями, для своевременного выявления динамики изменений и принятия при необходимости корректирующих действий.

Часть 14.2 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.

В соответствии с указаниями «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утверждённых Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012г. №154 разработана Схема теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы.

Настоящий проект схемы теплоснабжения Кунашакского муниципального округа Челябинской области на период с 2025 до 2035 годы объединил материалы (расчёты, анализ, выводы и т.д.) трёх схем теплоснабжения сельских поселений, действовавших на территории Кунашакского округа (района).

Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения не выполнялось.

Таблица 75 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии каждой СЦТ.

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «мкр. №1»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	2,81	2,81	2,81	2,81	2,80	2,80	2,79	3,23	3,60	3,57	3,57	3,57
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	62,7	62,7	62,7	62,7	62,9	62,9	62,9	57,5	52,8	53,2	53,2	53,3
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	6,486	5,504	6,551	6,451	6,451	6,666	6,651	7,662	8,537	8,467	8,453	8,438
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	166,2	160,0	169,4	164,6	149,0	167,3	167,3	166,8	166,5	166,5	166,5	166,6
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	87,9	91,7	86,3	88,8	98,1	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	829	707	838	825	825	852	850	976	1086	1077	1075	1074
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	29,1	29,5	29,9	29,9	29,9
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	29
СЦТ «мкр. №2»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,52	5,52	5,50	5,12	5,10	5,10	5,10
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	34,1	34,1	34,1	34,0	34,0	28,8	28,8	29,1	33,8	34,1	34,1	34,1
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	10,231	10,833	9,664	9,607	9,607	9,503	9,503	9,466	8,762	8,726	8,726	8,726
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	163,1	158,4	158,0	164,6	149,0	167,1	167,1	167,1	167,4	167,4	167,4	167,4
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	89,3	91,9	92,3	88,6	97,9	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1304	1379	1233	1226	1226	1213	1213	1208	1120	1116	1116	1116
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,9	17,0	17,1	17,1	17,1
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	12	13	14	15	11	6	7	8	9	10	11	16

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «мкр. Совхозный»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,06	1,06	1,06	1,06	0,94	0,94	0,94	0,94
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	15,4	15,4	15,4	15,4	16,9	16,9	16,9	16,9	26,4	26,4	26,4	26,4
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,586	3,109	2,454	2,510	2,586	2,586	2,586	2,586	2,291	2,291	2,291	2,291
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	168,4	149,6	170,1	155,4	140,0	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	92,3	95,5	84,0	91,9	102,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2154	2379	1877	1921	1978	1978	1978	1978	1753	1753	1753	1753
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	27
СЦТ «Лесной»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,65	1,64	1,62	1,61
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0	-23,0	1,9	2,6	3,2	4,1	4,8
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	4,460	3,169	2,240	2,390	4,059	3,754	3,754	3,725	3,671	3,622	3,557	3,501
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	164,7	175,5	248,1	179,6	163,9	157,4	157,4	155,7	155,7	155,7	155,8	155,8
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	91,4	81,4	57,6	79,5	92,3	92,0	92,0	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	3416	2303	1628	1737	3124	2765	2765	2195	2164	2136	2097	2065
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	8	9	10	11	7	8	9	0	1	2	3	8

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «Совхозная, 14-14А»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	—	—	—	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	—	—	—	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	—	—	—	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	—	—	—	нет данных	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	—	—	—	нет данных	157,8	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	—	—	—	нет данных	91,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	—	—	—	нет данных	2094	2093	2093	2093	2093	2093	2093	2093
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	—	—	—	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	—	—	—	0	1	2	3	4	5	6	7	12
СЦТ «Новобурино»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,22	4,22	4,21	4,36
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	17,1	17,2	17,3	17,4	14,5
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	10,077	10,077	9,603	9,710	9,528	10,984	10,984	10,984	10,961	10,938	10,915	11,825
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	165,0	165,0	190,0	191,2	184,6	183,6	183,6	156,0	156,0	156,0	156,0	155,9
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	90,0	90,0	78,2	77,8	80,8	80,8	80,8	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1935	1935	1844	1867	1836	2105	2105	2139	2134	2130	2125	2302
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	6	7	8	9	10	11	12	0	1	2	3	8

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,92	0,92	0,67	0,67	0,56	0,56	0,56	0,55	1,00	1,00	1,00	1,00
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-6,8	-6,8	21,5	21,6	34,6	34,6	34,6	35,9	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	2,460	1,013	0,972	0,902	1,013	1,015	1,015	0,995	1,931	1,931	1,931	1,931
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	179,2	164,3	171,2	158,9	164,3	160,7	152,4	144,9	136,2	130,1	130,1	130,1
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	84,6	89,5	86,0	89,9	89,5	91,5	96,5	101,5	106,5	111,5	111,5	111,5
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2966	1185	1139	1025	1185	1188	1188	1165	2229	2229	2229	2229
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	27
СЦТ «пос. Муслюмово»														
1.	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,71	0,71	0,96	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	54,7	54,7	39,7	40,0	40,4	40,4	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	3,006	2,282	2,976	3,012	3,679	3,686	3,683	3,683	3,683	3,683	3,683	3,683
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	163,5	135,6	103,4	110,8	86,9	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	155,4	155,4
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	89,9	105,8	138,6	128,9	165,8	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1886	1398	1821	1837	2262	2266	2264	2264	2264	2264	2247	2247
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	26

Таблица 76 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	7,91	7,91	7,91	7,92	7,90	8,32	8,31	8,73	8,72	8,67	8,67	8,67
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной по РТМ	%	48,4	48,4	48,4	48,3	48,4	45,9	45,9	43,3	43,3	43,6	43,6	43,7
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	16,717	16,337	16,215	16,058	16,058	16,169	16,154	17,128	17,299	17,193	17,178	17,164
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т/Гкал	164,3	158,9	162,6	164,6	149,0	167,2	167,2	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	90,7	89,2	75,0	80,1	98,0	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3	87,3
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1125	1047	918	938	1026	1032	1031	1092	1103	1096	1096	1095
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя получающего услуги централизованного теплоснабжения	МВт/тыс. чел	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,4	21,6	21,7	21,7	21,7
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	13	14	15	16	14	13	14	15	16	17	18	23
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.	Доля котельных, оборудованных приборами учета тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 77 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	8,10	8,10	8,10	8,62	8,62	8,62	8,62	8,70	8,70	8,70	8,70	8,70
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	6,97	6,97	6,97	7,34	7,32	7,32	7,32	7,31	7,17	7,15	7,13	7,27
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной по РТМ	%	11,9	11,9	11,9	12,8	13,1	13,1	13,1	14,7	16,3	16,5	16,7	15,1
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	17,123	16,355	14,297	14,611	17,248	18,399	18,399	18,370	17,997	17,925	17,837	18,691
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т/Гкал	165,4	164,1	195,7	183,2	171,4	172,7	172,7	155,8	155,8	155,9	155,9	155,8
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	90,7	89,2	75,0	80,1	86,6	84,9	84,9	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2107	2060	2045	1904	1904	2191	2191	2123	2080	2072	2062	2160
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя получающего услуги централизованного теплоснабжения	МВт/тыс. чел	4,0	4,0	4,0	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	7	8	9	10	10	11	12	3	4	5	6	11
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала	%	66	66	66	66	75	75	75	100	100	100	100	100
12.	Доля котельных, оборудованных приборами учета тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 78 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела»

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,63	1,63	1,63	1,62	1,50	1,50	1,50	1,49	1,94	1,94	1,94	1,94
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной по РТМ	%	33,3	33,3	33,3	33,6	38,4	38,4	38,5	38,9	21,1	21,1	21,1	21,1
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	5,466	3,296	3,948	3,914	4,692	4,701	4,698	4,678	5,614	5,614	5,614	5,614
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т/Гкал	170,6	144,4	120,1	121,9	103,6	157,4	155,6	154,1	149,5	147,4	146,7	146,7
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	87,4	100,1	120,2	117,2	139,7	91,9	93,0	93,9	96,6	97,9	98,0	98,0
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2263	1324	1583	1553	1886	1889	1888	1880	2251	2251	2241	2241
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя получающего услуги централизованного теплоснабжения	МВт/тыс. чел	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	26
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала	%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12.	Доля котельных, оборудованных приборами учета тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 79 Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии СЦТ в целом по округу.

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	26,62	26,62	26,62	27,14	27,14	27,14	27,14	27,22	27,22	27,22	27,22	27,22
2.	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	16,51	16,51	16,51	16,88	16,72	17,13	17,13	17,53	17,83	17,76	17,74	17,87
3.	Доля резерва тепловой мощности котельной по РТМ	%	35,9	35,9	35,9	35,7	36,3	34,8	34,8	33,7	32,6	32,9	32,9	32,5
4.	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	39,305	35,987	34,460	34,583	37,998	39,269	39,250	40,175	40,910	40,732	40,628	41,468
5.	Удельный расхода условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т/Гкал	165,7	160,0	171,4	167,6	153,6	179,4	179,2	169,7	169,3	169,0	168,9	169,1
6.	Коэффициент полезного действия "нетто" котельной	%	89,4	91,3	85,2	87,1	95,7	79,6	79,7	84,2	84,4	84,5	84,6	84,5
7.	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1531	1382	1324	1302	1440	1480	1479	1495	1522	1515	1510	1541
8.	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя получающего услуги централизованного теплоснабжения	МВт/тыс. чел	9,3	9,3	9,3	9,4	9,4	9,4	9,4	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
9.	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Средневзвешенный срок службы котлов	лет	11	12	13	13	13	12	13	11	12	13	14	19
11.	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала	%	50	50	50	50	50	50	50	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
12.	Доля котельных, оборудованных приборами учета тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 80 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей отдельно по каждой СЦТ.

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
СЦТ «мкр. №1»														
1.	Протяженность тепловых сетей в одноконтурном исчислении, в том числе:	км	8,41	8,41	8,41	8,41	8,96	8,96	8,96	8,86	8,76	8,66	8,20	8,20
1.1	сети теплоснабжения	км	8,41	8,41	8,41	8,41	8,96	8,96	8,96	8,86	8,76	8,66	8,20	8,20
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,55	0,55	0,55	0,55	0,58	0,58	0,58	0,58	0,57	0,56	0,53	0,53
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,55	0,55	0,55	0,55	0,58	0,58	0,58	0,58	0,57	0,56	0,53	0,53
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10
3.1	сети теплоснабжения	лет	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	1,678	1,678	1,678	1,678	1,789	1,789	1,789	1,803	1,811	1,813	1,717	1,717
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,87	3,25	3,22	3,22	3,22
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	225,0	225,0	225,0	225,0	240,0	240,0	240,0	200,8	175,6	175,0	165,7	165,7
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	1733	1730	1730	1730	1730	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	27	31	26	27	27	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (одноконтурное исчисл.)	Гкал/м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
	водоснабжения из систем отопления (открытая схема)													
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	113	113	113	113	112	112	112	129	144	143	143	143
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,498	нет данных	0,000	0,011	0,011	3,13	3,13	2,68	2,40	2,42	2,42	2,42
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,96	3,03	3,03	3,03	3,03
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,3	н.д.	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,21	нет данных	0,21	0,20	0,20	0,21	0,21	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	43,77	нет данных	44,98	42,93	41,19	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
СЦТ «мкр. №2»														
1.	Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, в том числе:	км	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,40	7,30	7,15	6,96	6,96
1.1	сети теплоснабжения	км	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,40	7,30	7,15	6,96	6,96
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,41
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43	0,42	0,41	0,41
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10
3.1	сети теплоснабжения	лет	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,799	0,791	0,785	0,771	0,751	0,751
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	4,82	4,82	4,82	4,83	4,83	4,83	4,83	4,81	4,43	4,41	4,41	4,41
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	91,6	91,6	91,6	91,5	91,5	91,5	91,5	90,5	96,9	95,4	92,8	92,8
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	648	627	627	627	627	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	6	6	6	7	7	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	204	204	204	204	204	221	221	220	205	204	204	204
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,107	нет данных	0,263	0,067	0,064	1,50	1,50	1,50	1,58	1,59	1,59	1,59
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,39	2,32	2,32	2,32	2,32
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,1	н.д.	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,29	нет данных	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,24	0,24	0,24
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	29,90	нет данных	29,60	31,52	30,24	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
СЦТ «мкр. Совхозный»														
1.	Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, в том числе:	км	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,38	1,38	1,38	1,38
1.1	сети теплоснабжения	км	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,38	1,38	1,38	1,38
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	≈7	≈8	≈9	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10
3.1	сети теплоснабжения	лет	≈7	≈8	≈9	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10	≈10
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,240	0,240	0,240	0,240
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,98	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,86
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	66,6	66,6	66,6	66,6	67,9	67,9	67,9	67,9	70,1	70,1	70,1	70,1
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	244	244	244	244	244	244	244	244	244	расчёт не выполнялся		
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	244	244	244	244	244	244	244	244	244	расчёт не выполнялся		
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	9,4	7,8	9,9	9,7	9,4	9,4	9,4	9,4	10,6	расчёт не выполнялся		
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	1,5	1,9	1,4	1,8	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	43	43	43	43	42	42	42	42	37	37	37	37
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0,92	0,92	0,92	0,99	0,99	0,99	0,99
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	нет данных	0,1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	нет данных	20,5	27,33	23,25	25,48	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
СЦТ «Лесной»														
1.	Протяженность тепловых сетей в одноконтурном исчислении, в том числе:	км	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
1.1	сети теплоснабжения	км	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	≈8	≈9	≈10	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11
3.1	сети теплоснабжения	лет	≈8	≈9	≈10	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11	≈11
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (одноконтурное исчисл.)	Гкал/м	0,8	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	6	21	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	67	67	67	67	67	67	67	66	66	65	65	64
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,64	0,5	0,48	0,37	0,58	0,48	0,48	0,25	0,19	0,19	0,19	0,19
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	164,41	186,8	214,95	123,18	165,23	150,0	150,0	80,0	60,0	60,0	60,0	60,0
СЦТ «Совхозная, 14-14А»														
1.	Протяженность тепловых сетей в однострубнои исчислении, в том числе:	км	—	—	—	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
1.1	сети теплоснабжения	км	—	—	—	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
1.2	горячего водоснабжения	км	—	—	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	—	—	—	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	—	—	—	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	—	—	—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	—	—	—	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	12,0
3.1	сети теплоснабжения	лет	—	—	—	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	12,0
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	—	—	—	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	—	—	—	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	—	—	—	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	—	—	—	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	—	—	—	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	—	—	—	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	—	—	—	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	—	—	—	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	—	—	—	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	—	—	—	15	15	15	15	15	15	15	15	15
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	—	—	—	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	—	—	—	—	—	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	—	—	—	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	—	—	—	н.д.	н.д.	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	—	—	—	н.д.	н.д.	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	—	—	—	н.д.	н.д.	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
СЦТ «Новобурино»														
1.	Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, в том числе:	км	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73
1.1	сети теплоснабжения	км	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73	6,73
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	24,0	23,0	22,0	21,0	20,0	10,0
3.1	сети теплоснабжения	лет	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	24,0	23,0	22,0	21,0	20,0	10,0
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	4,12
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	108,2
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	расчёт не выполнялся		
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	расчёт не выполнялся		
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	13,0	13,0	13,6	13,5	13,8	11,9	11,9	11,9	12,0	расчёт не выполнялся		
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	1,3	1,3	1,5	1,7	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	218
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	нет данных	25,751	22,286	30,376	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,23
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,37
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт·ч	нет данных	нет данных	0,26	0,25	0,25	0,27	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт·ч/Гкал	нет данных	нет данных	25,75	22,29	30,38	28,0	27,0	26,0	25,0	25,0	25,0	23,0
СЦТ «ж/д ст. Муслюмово»														
1.	Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, в том числе:	км	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
1.1	сети теплоснабжения	км	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
3.1	сети теплоснабжения	лет	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551	0,551
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,87	0,87	0,62	0,62	0,51	0,51	0,51	0,50	0,94	0,94	0,94	0,94
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	79,2	79,2	110,8	110,8	135,8	135,8	135,8	138,8	72,9	72,9	72,9	72,9
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	1,4	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	46	46	34	34	28	28	28	27	50	50	50	50
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	0,107	0,111	0,050	0,107	2,09	2,09	2,12	1,38	1,38	1,38	1,38
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,43	0,43	0,43	0,43
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н.д.	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,14	0,0	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	60,34	31,4	38,23	37,37	31,39	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
СЦТ «пос. Муслюмово»														
1.	Протяженность тепловых сетей в однострубнои исчислении, в том числе:	км	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
1.1	сети теплоснабжения	км	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	10,0	8,5	9,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5
3.1	сети теплоснабжения	лет	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	10,0	8,5	9,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,69	0,69	0,93	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	69,0	69,0	51,2	51,4	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9	51,9
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	7,2	5,1	6,7	7,3	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	35	35	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н.д.	0,014	0,009	0,011	0,028	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н.д.	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,10	0,1	0,05	0,05	0,03	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	34,21	25,7	18,25	15,27	9,54	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

Таблица 81 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей СЦТ в зоне деятельности ЕТО №001: АО «Челябоблкоммунэнерго».

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1.	Протяженность тепловых сетей в однострунном исчислении, в том числе:	км	15,93	15,93	15,93	15,93	16,47	16,47	16,47	16,26	16,06	15,81	15,16	15,16
1.1	сети теплоснабжения	км	15,93	15,93	15,93	15,93	16,47	16,47	16,47	16,26	16,06	15,81	15,16	15,16
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,99	0,99	0,99	0,99	1,03	1,03	1,03	1,01	1,00	0,98	0,94	0,94
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,99	0,99	0,99	0,99	1,03	1,03	1,03	1,01	1,00	0,98	0,94	0,94
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
3.1	сети теплоснабжения	лет	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	1,125	1,125	1,125	1,125	1,166	1,166	1,166	1,163	1,160	1,150	1,102	1,102
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	7,25	7,25	7,25	7,26	7,26	7,26	7,26	7,68	7,68	7,63	7,63	7,63
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	136,4	136,4	136,4	136,2	141,2	141,2	141,2	131,7	130,2	129,0	123,6	123,6
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	2381	2357	2357	2357	2357	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	2381	2357	2357	2357	2357	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	316	316	316	317	316	333	332	349	349	347	347	347
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	нет данных	0,175	0,048	3,228	3,28	3,28	3,13	3,11	3,12	3,12	3,12
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	нет данных	нет данных	0,3	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,49	нет данных	0,49	0,49	0,49	0,47	0,47	0,51	0,53	0,53	0,53	0,53
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	34,50	нет данных	34,75	35,45	34,01	33,7	33,7	34,3	35,1	35,0	35,0	35,0

Таблица 82 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей СЦТ в зоне деятельности ЕТО №002: МУП «Балык».

N п/п	Наименование показателя	ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1.	Протяженность тепловых сетей в однострунном исчислении, в том числе:	км	12,99	12,99	12,99	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,03	13,03	13,03	13,03
1.1	сети теплоснабжения	км	12,99	12,99	12,99	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17	13,03	13,03	13,03	13,03
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	16,0	17,0	18,0	17,3	18,3	19,3	18,3	17,3	16,3	15,3	14,3	9,3
3.1	сети теплоснабжения	лет	16,0	17,0	18,0	17,3	18,3	19,3	18,3	17,3	16,3	15,3	14,3	9,3
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,297	0,297	0,297	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,298	0,298	0,298	0,298
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	6,50	6,50	6,50	6,86	6,84	6,84	6,84	6,84	6,72	6,72	6,72	6,88
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	107,2	107,2	107,2	102,7	103,0	103,0	103,0	103,0	103,9	103,9	103,9	101,5
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	1789	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	1789	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	10	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (однотрубное исчисл.)	Гкал/м	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./км/год						0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	321	321	321	336	335	335	335	335	329	328	327	334
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	нет данных	0,175	0,048	2,116	1,97	1,97	1,97	1,99	1,99	1,99	1,89
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	3,66	3,66	3,66	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,70	3,70	3,70	3,73
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	нет данных	нет данных	0,80	0,68	нет данных	0,84	0,83	0,60	0,52	0,52	0,52	0,52
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	нет данных	нет данных	55,44	40,45	нет данных	51,5	50,9	36,7	32,3	32,3	32,3	30,6

Таблица 83 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей СЦТ в зоне деятельности ЕТО №003: ООО «Стрела».

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1.	Протяженность тепловых сетей в одноконтурном исчислении, в том числе:	км	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
1.1	сети теплоснабжения	км	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	< 12,6	< 12	< 10,3	9,4	10,0	≈8,5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
3.1	сети теплоснабжения	лет	< 12,6	< 12	< 10,3	9,4	10,0	≈8,5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930	0,930
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,56	1,56	1,55	1,54	1,42	1,42	1,42	1,41	1,86	1,86	1,86	1,86
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	74,7	74,7	75,1	75,4	81,8	81,8	81,8	82,4	62,5	62,5	62,5	62,5
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	207	202	198	198	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	207	202	198	198	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	4	6	5	5	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (одноконтурное исчисл.)	Гкал/м	2,5	1,5	1,8	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	2,6	2,6	2,6	2,6
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	76	168	195	1	5	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./км/год												
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	82	82	81	81	75	75	75	74	97	97	97	97
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	0,043	0,034	0,020	0,044	1,23	1,23	1,23	1,18	1,18	1,18	1,18
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,72	0,72	0,72	0,72
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	нет данных	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	0,24	0,1	0,08	0,08	0,06	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	45,74	27,5	23,17	20,36	14,05	26,0	26,0	26,0	26,6	26,6	26,6	26,6

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

Таблица 84 Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в целом по округу.

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
1.	Протяженность тепловых сетей в одноконтурном исчислении, в том числе:	км	30,99	30,99	30,99	31,17	31,71	31,71	31,71	31,50	31,16	30,91	30,26	30,26
1.1	сети теплоснабжения	км	30,99	30,99	30,99	31,17	31,71	31,71	31,71	31,50	31,16	30,91	30,26	30,26
1.2	горячего водоснабжения	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м.кв	1,80	1,80	1,80	1,81	1,85	1,85	1,85	1,83	1,81	1,80	1,76	1,76
2.1	сети теплоснабжения	тыс.м.кв	1,80	1,80	1,80	1,81	1,85	1,85	1,85	1,83	1,81	1,80	1,76	1,76
2.2	горячего водоснабжения	тыс.м.кв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	≈12,5	≈13,5	≈12,7	≈13	≈14	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
3.1	сети теплоснабжения	лет	≈12,5	≈13,5	≈12,7	≈13	≈14	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
3.2	горячего водоснабжения	лет	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м.кв./чел.	0,538	0,538	0,538	0,541	0,552	0,552	0,552	0,549	0,545	0,541	0,529	0,529
5.	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	15,31	15,31	15,30	15,66	15,52	15,52	15,52	15,93	16,26	16,21	16,21	16,37
6.	Относительная материальная характеристика	м.кв./Гкал/ч	117,7	117,7	117,8	115,5	118,9	118,9	118,9	115,0	111,6	111,0	108,4	107,4
7.	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.1.	сети теплоснабжения	Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
7.2.	горячего водоснабжения	Гкал	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	расчёт не выполнялся						
9.	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях (одноконтурное исчисл.)	Гкал/м	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4
10.	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.1	сети теплоснабжения	ед./км/год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	0	0	0	0	0	0	0
11.2	горячего водоснабжения	ед./км/год	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Том 1: Схема теплоснабжения Кунашакского МО

N п/п	Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
12.	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Доля потребителей, присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	719	719	719	734	726	743	742	758	775	772	771	778
15.	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
16.	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	2,40	2,40	2,36	2,33	2,34	2,34	2,28
17.	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	9,58	9,58	9,58	9,64	9,64	9,64	9,64	9,71	9,77	9,77	9,77	9,80
18.	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	—	—	—	—	—	—	—
19.	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	нет данных	нет данных	0,96	0,95	нет данных	1,08	1,07	1,09	1,11	1,10	1,09	1,10
20.	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	нет данных	нет данных	29,77	27,39	нет данных	27,4	27,3	27,2	27,1	27,0	26,9	26,5

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Реализация проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов СЦТ Кунашакского МО направлено на предоставление качественной услуги теплоснабжения по доступной для потребителя цене.

Прогноз средневзвешенных тарифов на тепловую энергию для населения Кунашакского МО приведён в таблице 85 и наглядно представлен на рис. 14

Вывод: прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения не превышает прогнозируемый уровень инфляции (ист. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года).

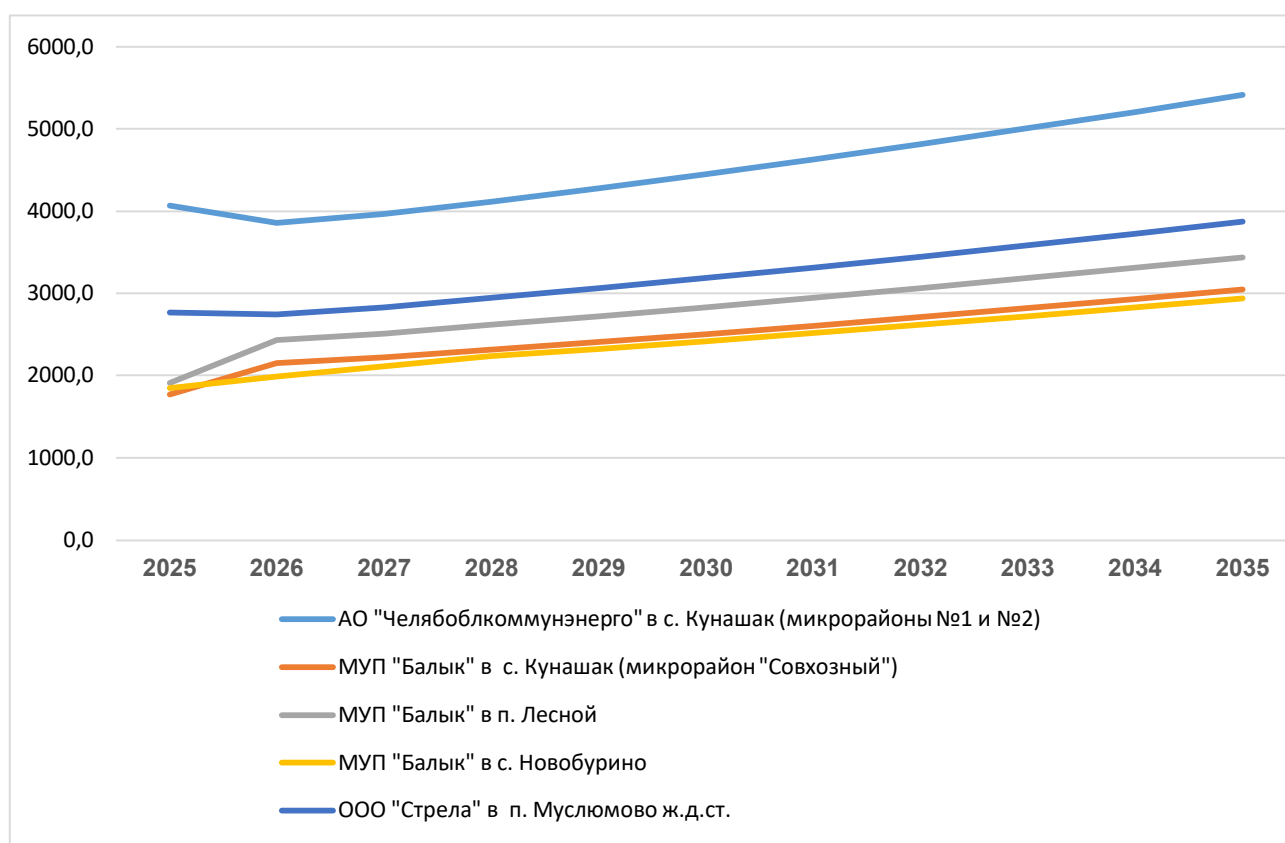


Рисунок 14 Прогноз средневзвешенного тарифа на тепловую энергию для населения.

Таблица 85 Прогноз средневзвешенных тарифов на тепловую энергию для населения Кунашакского МО.

№пп	Наименование	ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	АО "Челябоблкоммунэнерго" в с. Кунашак (микрорайоны №1 и №2)												
1.1	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Кунашак (микрорайоны №1 и №2)	руб/Гкал	4063,50	3860,99	3965,00	4115,04	4279,64	4450,83	4628,86	4814,01	5006,57	5206,84	5415,11
1.2	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Кунашак (микрорайоны №1 и №2) в соответствии с Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 19.12.2023г. №116/53 (в ред. Пост. Мин. тар. рег. и энерг. ЧО от 28.11.2024г. №90/25)	руб/Гкал	4063,50	3860,99	3965,00	4115,04	—	—	—	—	—	—	—
1.3	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Кунашак (микрорайоны №1 и №2) с учётом прогнозируемой инфляции.	руб/Гкал	—	—	—	—	4279,64	4450,83	4628,86	4814,01	5006,57	5206,84	5415,11
1.4	Рост средневзвешенного тарифа для населения в с. Кунашак (микрорайоны №1 и №2)	у.е.	—	-0,050	0,027	0,038	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
2	МУП "Балык" в с. Кунашак (микрорайон "Совхозный")												
2.1	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Кунашак (микрорайон "Совхозный")	руб/Гкал	1775,15	2150,55	2221,04	2316,28	2408,93	2505,28	2605,50	2709,72	2818,10	2930,83	3048,06
2.2	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Кунашак (микрорайон "Совхозный") в соответствии с Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 24.10.2024г. №71.	руб/Гкал	1775,15	2150,55	2221,04	2316,28	—	—	—	—	—	—	—
2.3	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Кунашак (микрорайон "Совхозный") с учётом прогнозируемой инфляции.	руб/Гкал	—	—	—	—	2408,93	2505,28	2605,50	2709,72	2818,10	2930,83	3048,06
2.4	Рост средневзвешенного тарифа для населения в с. Кунашак (микрорайон "Совхозный")	у.е.	—	0,211	0,033	0,043	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
3	МУП "Балык" в п. Лесной												
3.1	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в п. Лесной	руб/Гкал	1909,62	2434,47	2512,13	2616,59	2721,26	2830,11	2943,31	3061,04	3183,48	3310,82	3443,26
3.2	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в п. Лесной в соответствии с Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 24.10.2024г. №71.	руб/Гкал	1909,62	2434,47	2512,13	2616,59	—	—	—	—	—	—	—
3.3	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в п. Лесной с учётом прогнозируемой инфляции.	руб/Гкал	—	—	—	—	2721,26	2830,11	2943,31	3061,04	3183,48	3310,82	3443,26
3.4	Рост средневзвешенного тарифа для населения в п. Лесной	у.е.	—	0,275	0,032	0,042	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
3	МУП "Балык" в с. Новобурино												
3.1	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Новобурино	руб/Гкал	1850,08	1991,24	2112,23	2234,96	2324,36	2417,33	2514,02	2614,58	2719,17	2827,93	2941,05
3.2	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Новобурино в соответствии с Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 24.10.2024г. №71.	руб/Гкал	1850,08	1991,24	2112,23	2234,96	—	—	—	—	—	—	—
3.3	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в с. Новобурино с учётом прогнозируемой инфляции.	руб/Гкал	—	—	—	—	2324,36	2417,33	2514,02	2614,58	2719,17	2827,93	2941,05
3.4	Рост средневзвешенного тарифа для населения в с. Новобурино	у.е.	—	0,076	0,061	0,058	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
5	ООО "Стрела" в п. Муслюмово ж.д.ст.												
5.1	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в п. Муслюмово ж.д.ст.	руб/Гкал	2769,08	2746,58	2829,67	2943,06	3060,78	3183,21	3310,54	3442,96	3580,68	3723,90	3872,86
5.2	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в п. Муслюмово ж.д.ст. в соответствии с Выпиской из протокола заседания Правления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 23.11.2023г. №103/33 (в ред. Пост. Мин. тар. рег. и энерг. ЧО от 07.11.2024г. №79/17)	руб/Гкал	2769,08	2746,58	2829,67	2943,06	—	—					
5.3	Прогнозируемый тариф на тепловую энергию для населения в п. Муслюмово ж.д.ст. в соответствии с прогнозируемой инфляцией	руб/Гкал	—	—	—	—	3060,78	3183,21	3310,54	3442,96	3580,68	3723,90	3872,86
5.4	Рост средневзвешенного тарифа для населения в п. Муслюмово ж.д.ст.	у.е.	—	-0,008	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
2. Приказ Министерства энергетики РФ от 05 марта 2019г. №212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения».
3. Федеральный закон РФ № 190 от 27.07.2010г. «О теплоснабжении».
4. Федеральный закон РФ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
6. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
7. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
8. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».
9. СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения».
10. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
11. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
12. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».
13. Постановление Правительства РФ №1075 от 22.10.2012г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
14. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
15. СП 89.13330.2016 «Котельные установки».
16. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».
17. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115).
18. Новости теплоснабжения, №9 (сентябрь), 2010 г. Статья: «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое».
19. А.К. Тихомиров «Теплоснабжение районов города», 2006г. Хабаровск.
20. СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные».
21. Укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-12-2025 «Наружные тепловые сети».
22. Укрупнённые нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2025 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
23. Приказ Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2009г. №610 «Об утверждении Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок».
24. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 июля 2013г. № 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения».
25. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии».
26. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».
27. Приказ Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 г. № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов

- удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».
28. Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 №452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. №340».
 29. СО 153-34.20.523(1)-2003 «Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателям: "разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах" и "удельный расход электроэнергии» утв. Приказом Министерства энергетики РФ №278 от 30 июня 2003г.
 30. СО 153-34.20.523(2)-2003 «Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю: удельный расход сетевой воды» утв. Приказом Министерства энергетики РФ №278 от 30 июня 2003г.
 31. Проект приказа Министерства регионального развития «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии».
 32. Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов ОАО «Газпром промгаз»; Москва, 2013.
 33. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Приказом Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. №ВК477).
 34. СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю: тепловые потери» утв. Приказом Министерства энергетики РФ №278 от 30 июня 2003г.
 35. СО 153-34.20.523(4)-2003 «Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю: потери сетевой воды» утв. Приказом Министерства энергетики РФ №278 от 30 июня 2003г.
 36. Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013г. №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».
 37. Постановление Правительства РФ от 25 января 2011г. №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».
 38. Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
 39. СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе».
 40. Приказ Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. N 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».
 41. Надежность систем теплоснабжения / Е.В.Сеннова, А.В.Смирнов, А.А.Ионин и др.; - Новосибирск: Наука, 2000.
 42. А.А.Ионин. «Надежность систем тепловых сетей».
 43. Хрилёв Л.С., Смирнов И.А. Оптимизация систем теплофикации и централизованного теплоснабжения. - Энергия, Москва, 1978г.