



## АДМИНИСТРАЦИЯ ЕТКУЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПОСТАНОВЛЕНИЕ

22.06.22 № 419

с. Еткуль

Об утверждении  
актуализированной схемы  
теплоснабжения Коелгинского  
сельского поселения на  
период до 2028 года

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

администрация Еткульского муниципального района ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на период до 2028 года (прилагается).

2. Признать утратившим силу постановление администрации Еткульского муниципального района № 505 от 29.06.2021г. «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на период до 2028 года».

3. Отделу информационных технологий администрации Еткульского муниципального района (Марфина С.В.) опубликовать настоящее постановление в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на официальном сайте администрации Еткульского муниципального района.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы Еткульского муниципального района Карповича В.В.

Глава Еткульского  
муниципального района

Ю.В. Кузьменков

УТВЕРЖДЕНА:  
Постановлением администрации  
Еткульского муниципального района  
от 22.06.2022 № 419

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
КОЕЛГИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ПЕРИОД ДО 2028  
ГОДА**

с. Коелга  
2022 г.

Оглавление	3
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Коелгинского сельского поселения	12
а) величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Коелгинского сельского поселения с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)	12
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	14
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	14
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.	15
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	16
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	16
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	20
в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	21
г) 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, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	25
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем	25

теплоснабжения	
Раздел 3.Существующие и перспективные балансы теплоносителя	26
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	26
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	26
Раздел 4.Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Коелгинского сельского поселения	27
а) описание сценариев развития теплоснабжения Кокелгинского сельского поселения	27
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	34
Раздел 5.Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	36
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	36
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	36
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	37
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	37
д) 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	37
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	37
ж) 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	37
з) 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	38
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	38
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	38
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	39
а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	39
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку	39
в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	40
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	41
д) предложения по строительству, реконструкции и (или)	41

модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	42
а) 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	42
б) 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	42
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	43
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	43
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	46
в) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	46
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	46
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения	47
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	48
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	48
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	48
в) предложения по величине инвестиций в строительство,	

реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	49
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	49
д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям	50
е) величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	50
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	51
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	51
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	51
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	52
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	54
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Коелгинского сельского поселения	54
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	55
Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям	56
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения	57
а) 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	57
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	57
в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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	57

и систем теплоснабжения	
г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, 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	57
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	58
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Коелгинского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	58
ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	58
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Коелгинского сельского поселения	59
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	59
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	59
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	59
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	60
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности	60
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	61
ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов	

турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения	61
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	61
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	62
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	62
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	62
м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения)	63
н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для поселения	63
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	64
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	65
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	65
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	66
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	67
Раздел 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.	69
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии;	69
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и	69

(или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них; в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.	69
Раздел 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	70
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.	70
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.	70
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.	70
Приложения	71

## Раздел 1 . Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Коелгинского сельского поселения

**а) величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Коелгинского сельского поселения с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)**

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

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в Коелгинском сельском поселении на период с 2020 -2028 г.г. была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

земельные участки для строительства многоквартирных жилых домов в Коелгинском сельском поселении;

расчетные тепловые нагрузки перспективных площадок застройки.

Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам с привязкой к существующему источнику тепловой энергии.

Количественное развитие промышленных предприятий, строительство зданий общественных организаций и многоквартирных домов на территории Коелгинского сельского поселения в рассматриваемой перспективе не планируется.

Таблица 1.1. Прогноз потребления тепловой энергии (мощности) по Коелгинскому сельскому поселению

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019-2020 (факт)	2021-2028
1.	Прогнозируемая величина тепловой нагрузки, в том числе	Гкал/ч	3,605	4,014	3,187	3,187
	Отопление	Гкал/ч	3,605	4,014	3,187	3,187
	Вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0
2	Прогнозируемая величина тепловой нагрузки по группе потребителей "Население", в том числе	Гкал/ч	2,104	2,303	2,332	2,332
	Отопление	Гкал/ч	2,104	2,303	2,332	2,332
	Вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0

	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0
3	Прогнозируемая величина тепловой нагрузки по группе потребителей "Бюджетофинансируемые организации", в том числе	Гкал/ч	0,255	0,780	0,411	0,411
	Отопление	Гкал/ч	0,255	0,780	0,411	0,411
	Вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0
4	Прогнозируемая величина тепловой нагрузки по группе потребителей "Прочие потребители", в том числе	Гкал/ч	1,246	0,931	0,444	0,444
	Отопление	Гкал/ч	1,246	0,931	0,444	0,444
	Вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0
5	Изменение величины тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0

Таблица 1.2. Прогноз потребления тепловой энергии по источникам теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения

Источник	Год	Отпуск тепловой энергии для потребителей, Гкал/год				Примечание
		Количество тепловой энергии, Гкал	в том числе:			
			Население	Бюджетофинансируемые организации	Прочие потребители	
Котельная № 1 Труда д. 31	2013	н/д	н/д	н/д	н/д	
	2014 за 6 мес.	1259,386	507,125	449,003	303,258	
	2015	3465,205	1414,963	1237,209	813,033	
	2016 за 6 мес.	2089,894	874,968	838,611	376,315	
	2017	н/д	н/д	н/д	н/д	
	2018 за 6 мес.	975,944	317,017	434,497	224,430	
	2019	2482,900	926,84	1313,351	242,709	
	2020	2482,900	926,84	1313,351	242,709	
	2021 - 2028	2460,266	1059,225	1178,311	222,730	

Таблица 1.3. Прогноз потребления тепловой энергии по источникам теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения

Источник	Год	Отпуск тепловой энергии для потребителей, Гкал/год			Примечание
		Количество тепловой энергии, Гкал	в том числе:		
			Население	Бюджетофинансируемые организации	
Котельная № 2 Промышленная 1	2013				
	2014 за 6 мес.	7811,889	4081,158	306,797	3423,934
	2015	19425,888	10537,415	801,468	8087,005
	2016	20993,689	10448,396	871,264	7584,315
	2017	18826,782	11011,048	1333,516	6520,989
	2018	17678,773	11300,675	1060,157	4341,997
	2019	16545,407	11275,08	835,205	2081,794
	2020	16545,407	11275,08	835,205	2081,794
	2021 - 2028	13261,211	10810,625	807,341	1643,245

В таблицах 1.1.-1.3. представлен прогноз изменения тепловой нагрузки потребителей и годового потребления тепловой энергии. Следует отметить, что величина годового потребления в таблицах приводится по уровню года, следующего за рассмотренным периодом.

Структура нагрузки в течение рассматриваемого периода не изменяется, так как, согласно Генерального плана поселения, не планируется строительство новых тепловых сетей с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в зоне действия источника теплоснабжения. Прирост тепловой нагрузки для целей отопления, горячего водоснабжения отсутствует. Присоединение дополнительных тепловых нагрузок к данной котельной не предусмотрено.

**б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Адресный прогноз уменьшения (за счет сноса площадей) и прироста тепловых нагрузок потребителей жилого фонда и прочих потребителей не планируется.

**в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами,

расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

**г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения**

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена.

Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице ниже.

Таблица № 1.4. Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование котельной	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал
1	Котельная № 1 с. Коелга, ул.Труда , 31	0,475	0,475
2	Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, 1	3,162	3,162

Таким образом, существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки по котельным №1, №2 будет одинаковым.

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

### а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории Коелгинского сельского поселения имеются 3 котельные.

В селе Коелга котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31, котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1, котельные обеспечивают централизованным теплоснабжением многоквартирный жилой фонд, частный сектор, бюджет, прочих потребителей. (Приложение № 1, № 2).

Общая площадь жилищного фонда с централизованным отоплением составляет 42178,87 кв.м.

Объем отапливаемых помещений, принадлежащих АО «Коелгамрамор» составляет 24072 м. куб. в зоне обслуживания котельной № 1.

Котельные № 1, № 2 находится в муниципальной собственности Администрации Коелгинского сельского поселения.

По договору о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга от 31.07.2020 г. котельные и подключенные к ней тепловые сети переданы во временное пользование МУП ЖКХ с. Коелга.

Котельная № 1 была введена в эксплуатацию в эксплуатацию в 1972 г., модернизация нового газового оборудования проводилась в 2004 году.

Площадь котельной составляет 216 кв.м., котел КСВа-2.0Гс (ВК-21) -3 шт. с газовыми горелками ГГС-Б-2.2 и сети теплоснабжения протяженностью трассы 6800 м., колодцев 55 шт., способ прокладки подземный непроходной.

В приложении № 12 показана схема установки предохранительных клапанов на падающем трубопроводе теплоносителя, клапаны установлены между котлами № 2, № 3 для предотвращения аварии на трубопроводе развязки котлов от излишнего давления.

Таблица 2.1. Выписка из характеристики тепловых сетей

№	Название населенного пункта	Условный диаметр трубопроводов, мм	Протяженность трасс, м	Год ввода теплотрасс в эксплуатацию, год	Способ прокладки трубопровода в	Отопительный период, дней
1	с. Коелга	219	240	2004	подземный непроходной	218
		159	2120	2004		
		114	1600	2012		
		76	2140	2004		
		57	500	2004		
		25-40	200	2004		
			6800			

Таким образом, по данным представленным в таблице 2.1. протяженности тепловых сетей подведенных к котельной № 1 достаточно для подачи теплоснабжения в зоне обслуживания.

В приложении № 7 представлено территориальное расположение котельной в зоне обслуживания.

За истекший период 2018-2020 г. в приложениях № 10-12 указан полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей котельной № 1.

Котельная № 2 была введена в эксплуатацию в эксплуатацию в 1976 г. основным топливом был уголь, в 1997 г. котельная модернизирована и переведена на газовое оборудование, модернизация нового газового оборудования проводилась в 2004 году.

Таблица 2.2. Выписка из характеристики тепловых сетей

Показатель	Ед.изм.	Величина
Тепловая мощность	Гкал/ч	10,32
Фактически подключенная нагрузка	Гкал/ч	7,46
Температурный график	°С	-38
Расход теплоносителя		
Диаметр отходящих тепломагистралей	мм	200
2,3 или 4-трубная система		2-х трубная
Тип, количество котлов	шт	ВК*21-6 шт.
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	год	1990-2004 год
Режим работы котельной	дней	218

Согласно выписки из характеристик тепловых сетей в зоне действия котельной № 2 с. Коелга установленной тепловой мощности 10,32 Гкал/ч действующей котельной будет достаточно для подачи тепла для присоединенных абонентов.

Таблица 2.3. Сети теплоснабжения, отапливаемые муниципальной котельной № 2, ул. Промышленная, д. № 1, с. Коелга

Наименование участка	Протяженность	Количество колодцев
Подземная прокладка	10596,08	140
Воздушная прокладка	7025,69	-
Итого:	17621,77	140

Из таблицы 2.3. видно, что сетей проложенных подземной прокладкой в зоне действия котельной № 2 будет больше.

В приложение № 9 указана схема зоны обслуживания объектов присоединенных к котельной № 2.

Таблица 2.4. Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по сетям Коелгинского сельского поселения по котельным № 1, №2

Котельная	Протяженность тепловых сетей, принятых для расчета нормативных потерь, м.	Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по сетям, Гкал/год	Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по сетям, Гкал/час	Удельный вес тепловых потерь в выработке, %
Котельная №1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31	6800	1338,110	0,2546	33,1

Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1	19321,23	5589,759	1,068	26,4
--	----------	----------	-------	------

Согласно, представленных данных в таблице 2.4. нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по сетям Коелгинского сельского поселения по котельным №1, №2 в с. Коелга будут значительно отличаться из-за протяженности сетей в зона теплоснабжения этих сетей.

Котельная № 3 находится в с. Долговка ул. Новая д. № 6, котельная введена в эксплуатацию с 01.2015 г, теплоснабжающей организацией является ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск». В котельной № 3 установлены 2 котла Unical Alpha M 140. К котельной присоединены 4 объекта: Дом культуры; МКУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения»; МБУК «ЦКС Коелгинского сельского поселения»; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова; СПК «Коелгинское» (магазин). (Приложение № 3).

Годовой полезный отпуск отапливаемых объектов составляет 245,8 Гкал.

Таблица 2.5. Динамика изменения тепловых потерь по котельной № 3

Год	Объем тепловых потерь, Гкал	Полезная мощность котельной	Удельный вес
2017	54,4	0,24	18,97
2018	54,4	0,24	18,97
2019	54,4	0,24	18,97
2020	54,4	0,24	18,97

В представленной таблице 2.5 значения динамики изменения тепловых потерь по котельной № 3 за период с 2017-2020 г.г. останутся неизменными.

В приложение № 9 указана схема зоны обслуживания четырех объектов присоединенных к котельной № 3.

В качестве основного топлива в трех котельных используется газ по ГОСТ 5542-2014

Котельные № 1, № 2, № 3 работают по закрытой схеме теплоснабжения.

Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей у организации нет.

Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельных № 1 № 2 № 3 составляет 95/70°C.

Перспективные зоны действия теплоисточников.

На перспективу предусматривается замена котельной № 2 в с. Коелга на блочно-модульную мощностью 6 МВт, с заменой подводящих тепловых сетей для соединения с котельными в период с 2022-2024 г.г.

В марте 2020 г. ООО «ПТ-СЕРВИС» проводило предварительный расчет для строительства одной блочно—модульной котельной на левобережной стороне с. Коелга.

Для предварительных расчетов была представлена следующая информация:

1. Финансовый результат по итогам работы котельной № 2 в с.Коелга, ул. Промышленная, 1 за 2019 год:

- доходы – 18921393,10 руб.;
- расходы – 18161450,44 руб.;
- прибыль – 759942,66 руб. (без учета химической промывки).

2. Финансовый результат по итогам работы котельной № 2 в с.Коелга, ул. Промышленная, 1 за 2020 год:

- доходы - 18 021 591,12
- расходы - 17 614 213,88
- прибыль - 407 377,24

3. На основании постановления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 29.11.2018 г. № 77/34 были представлены тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная по ул. Промышленная,1) потребителями Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района, на 2019-2023 годы

Таблица 2.6. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная по ул. Промышленная,1) потребителями Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района, на 2019-2023 годы

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода		
1	Муниципальное унитарное предприятие ЖКХ с.Коелга	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения				
		Одноставочный, руб/Гкал			с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
			2019		1347,63	1347,63
			2020		1347,63	1396,14
			2021		1396,14	1443,60
			2022		1458,92	1537,05
			2023		1523,23	1559,31
			Население			
					с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 декабря
		2019		1347,63	1347,63	
		2020		1347,63	1396,14	
		2021		1396,14	1443,60	
		2022		1458,92	1537,05	
		2023		1523,23	1559,31	

4. Согласно нормативным объемам потребления тепловой энергии потребителями котельной ул. Промышленная,1:

- отапливаемая площадь составляет 50408,56 кв.м., а именно многоквартирный жилой фонд население всего 11591,778, часовая нагрузка 2,216; в частном

секторе (112 домов 14656,76 кв.м., объем отпускаемой тепловой энергии в год 4397,028 Гкал, часовая нагрузка 0,840;

отпускаемый объем тепловой энергии для бюджета в год – 1206,43 Гкал, часовая нагрузка – 0,231;

объем отпускаемой тепловой энергии для прочих потребителей за 2019 год составляет 1667,479 Гкал, часовая нагрузка -0,319;

- суммарный объем отпускаемой тепловой энергии в год – 14465,687 Гкал;

- общая часовая нагрузка – 2,765. В 2020 году итоги финансового результата по итогам работы представлены следующими показателями:

- доходы - 18 021 591,12;

- расходы - 17 614 213,88;

- прибыль - 407 377,24.

Таким образом, по расчетам финансового результата итогов работы в 2020 г. все показатели представлены с уменьшением из-за большого убытка предприятия за период работы 2020 г.

По выше представленной информации касающейся котельной № 2 по адресу: Промышленная, 1 ООО «ПТ-СЕРВИС» были произведены следующие расчеты и выводы:

- в представленной предварительной оценке перерасход газа на вырабатываемое тепло примерно составляет 3700 Гкал или 500 м. куб. газа, то есть 2 млн. в год, согласно утвержденного тарифа. Производство и пусконаладочные работы (ПРН) без учета стоимости проектирования новой блочно-модульной котельной с мощностью 4,5-5 Мвт ориентировочно 25-30 млн. руб.;

- если рассматривать энергосервис, как способ привлечения инвестиций в энергосбережение, то окупаемость составит 12,5-15 лет.

При рассмотрении концессионного соглашения, такой проект не будет выгоден для инвестора из-за сниженного тарифа.

Таким образом, разработка проекта строительства блочно-модульной котельной не целесообразна в ближайшие несколько лет.

#### **б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное, газовое отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) электрокотлов.

Переход жилых домов блокированной застройки на индивидуальные источники тепловой энергии возможен в с. Коелга на следующих объектах:

1. на улице Победы 6 жилых многоквартирных домов, которые отапливаются центральным отоплением, в результате присоединения к газопроводу возможно подключение к газовому отоплению.

2. по улице Труда 3 квартиры в многоквартирных домах, где возможен переход с центрального отопления на газовое отопление.

3. по улицам Советская, Лермонтова, Гоголя в некоторых многоквартирных жилых домах, количество которых составляет 6 квартир, возможен переход на газовое, так и центральное отопление.

4. на улице Станичная 3 жилых дома, которые отапливаются печным отоплением, при переустройстве и перепланировке жилых помещений, жилые дома возможно подключить к центральному отоплению.

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

В соответствии с требованиями п. 15 ст. 14 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

**в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

В установленной зоне действия источника тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в главе 2 Обосновывающих материалов «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Перспективного строительства в Коелгинском сельском поселении не планируется ввод строительных фондов многоквартирных домов и промышленных предприятий на период 2019-2028 г.г. с присоединенной тепловой нагрузкой к зоне теплоснабжения к котельным № 1 № 2 № 3.

Развитие источников теплоснабжения зависит также от системы теплоснабжения потребителей на основании утверждённой в установленном порядке Схемы теплоснабжения.

В приложении № 7, № 8 представлен баланс тепловой мощности по принятому варианту развития системы теплоснабжения, основные мероприятия которого:

Источники теплоснабжения существующие:

Котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31;

Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1;

Котельная № 3 с. Долговка, ул. Новая, д. № 6.

1. В Коелгинском сельском поселении необходимо произвести замену двух автоматизированных котлов ВК-21 (КСВа-2,0 Гс) в котельной № 2 с. Коелга по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Промышленная, 1. ВК-21 характеризуется высокой степенью безопасности, высоким уровнем КПД, полной автоматизацией и небольшим удельным расходом топлива.

Запланировать замену действующей котельной № 2 в с. Коелга на блочно-модульную мощностью 6 МВт, с заменой подводящих тепловых сетей для соединения с котельными в период с 2024-2028 г.г.

Блочно-модульная котельная будет обеспечивать собственные нужды потребителей в многоквартирных домах этажностью от 2 до 5 этажей.

Так как в марте 2021 г. ООО «ПТ-СЕРВИС» были произведены следующие расчеты и получены выводы:

- в представленной предварительной оценке перерасход газа на вырабатываемое тепло примерно составляет 3700 Гкал или 500 м. куб. газа, то есть 2 млн. в год, согласно утвержденного тарифа. Производство и пуско-наладочные работы (ПРН) без учета стоимости проектирования новой блочно-модульной котельной с мощностью 4,5-5 Мвт ориентировочно 25-30 млн. руб;

- если рассматривать энергосервис, как способ привлечения инвестиций в энергосбережение, то окупаемость составит 12,5-15 лет.

При рассмотрении концессионного соглашения, такой проект не будет выгоден для инвестора из-за сниженного тарифа.

Таким образом, разработка проекта строительства блочно-модульной котельной не целесообразна в ближайшие несколько лет.

На перспективу планировать установку блочно - модульной котельной в зоне действия котельной на 2024-2028 г.г.

2. Произвести запуск котельной № 4 котельной, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2 с. Коелга), и абонентов подключенных к этой котельной.

3. Запланировать установку водогрейного котла с автоматизированной горелкой КВа мощностью 2,0 МВт (1,7 Гкал), работающего на газе. Отапливаемая площадь, которого достигает до 20000 м<sup>2</sup>.

4. Реконструкции сетей теплоснабжения:

- замена участка сети теплоснабжения по ул. Мира с. Коелга, протяженностью 150 м.;

- замена сети теплоснабжения в с. Коелга кв. по ул. Заречная, протяженностью 402 м.;

- ремонт сети теплоснабжения по ул. Труда от котельной до ТК8 в с. Коелга, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 712 м.

Таблица 2.7. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31 в рассматриваемые периоды

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2019	2020 (факт)		2021		2022		2023		2024-2025		2026-2028	
			факт	перспектива	баланс										
1	Расчетная тепловая нагрузка поселения	Гкал /ч	0,820	0	0,820	0	0,820	0	0,820	0	0,820	0	0,820	0	0,820
2	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал /ч	5,16		5,16		5,16		5,16		5,16		5,16		5,16
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал /ч	0,047		0,047		0,047		0,047		0,047		0,047		0,047
4	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал /ч	5,16		5,16		5,16		5,16		5,16		5,16		5,16
5	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал /ч	0,256		0,256		0,256		0,256		0,256		0,256		0,256
6	Расчетная нагрузка потребителей	Гкал /ч	0,517	0	0,517	0	0,517	0	0,517	0	0,517	0	0,517	0	0,517
7	Резерв (+) / дефицит (-), по источнику	Гкал /ч	0		0		0		0		0		0		0

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31 представленный в таблице № 2.7. в рассматриваемые периоды с 2019 по 2028 г.г останется неизменным.

Таблица 2.8. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной №2 с. Коелга, ул. Промышленная, к.1 в рассматриваемые периоды

№ п/ п	Наименование	Ед. изм.	2019	2020 (факт)		2021		2022		2023		2024-2025		2026-2028	
			факт	перспектива	баланс	перспектива	баланс	перспектива	баланс	перспектива	баланс	перспектива	баланс	перспектива	баланс
1	Расчетная тепловая нагрузка поселения	Гкал /ч	4,046	0	4,046	0,476	0	0	4,046	0	4,046	0	4,046	0	4,046
2	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал /ч	10,32		10,32		10,32		10,32		10,32		10,32		10,32
3	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал /ч	0,038		0,038		0,038		0,038		0,038		0,038		0,038
4	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал /ч	10,32		10,32		10,32		10,32		10,32		10,32		10,32
5	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал /ч	1,068		1,068		1,068		1,068		1,068		1,068		1,068
6	Расчетная нагрузка потребителей	Гкал /ч	2,954	0	2,954	0	2,954	0	2,954	0	2,954	0	2,954	0	2,954
7	Резерв (+) / дефицит (-), по источнику	Гкал /ч	0		0		0		0		0		0		0

Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31 представленный в таблице № 2.8. в рассматриваемые периоды с 2019 по 2028 г.г. останется неизменным.

**г) 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, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения**

Зона действия источников тепловой энергии, расположенных в границах двух или более поселений на территории Коелгинского поселения отсутствует.

**д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем 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. Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения предполагает расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты являются минимальными. Согласно определению «зона действия системы теплоснабжения», данная в постановлении правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенного в редакции ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть «изолированными» и «радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии». На основании предоставленных данных о потребителях, подключенных к централизованной системе теплоснабжения Коелгинского поселения, радиус эффективного теплоснабжения составил 1500 м. На основании расчетов эффективного радиуса теплоснабжения для существующего положения можно сделать следующий вывод: все потребители системы теплоснабжения котельных № 1, № 2, № 3 находятся в пределах радиуса эффективного теплоснабжения источника. Следует отметить, что в настоящее время отсутствует официально утвержденная методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения.

### **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

#### **а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепла от источников тепловой энергии системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения до потребителя в зоне действия каждого источника, прогнозировались исходя из следующих условий:

1) система теплоснабжения Коелгинского сельского поселения закрытая: на источниках тепловой энергии применяется центральное качественное регулирование отпуска тепла по совмещенной нагрузке топления в зависимости от температуры наружного воздуха;

2) сверхнормативные потери теплоносителя при передаче тепловой энергии будут сокращаться вследствие работ по реконструкции участков тепловых сетей системы теплоснабжения;

3) подключение потребителей в существующих ранее и вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления.

#### **б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

В системе теплоснабжения на территории Коелнского сельского поселения водоподготовительных установок тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы не существует.

#### **Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Коелгинского сельского поселения**

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

##### **а) описание сценариев развития теплоснабжения Коелгинского сельского поселения**

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки предпроектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После предпроектных предложений для каждого из вариантов мастер-плана выполняется оценка финансовых затрат, необходимых для их реализации.

В первом варианте мастер – плана зона действия котельной не изменяется. По перспективному плану развития Коелгинского сельского поселения в зоне действия котельных строительство новых объектов не предусматривается. Развитие системы теплоснабжения предполагает реконструкцию котельных № 1, № 2 с использованием в качестве основного топлива природного газа, произвести запуск резервной котельной № 4 котельной, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2с. Коелга), и абонентов подключенных к этой котельной и провести реконструкцию сетей теплоснабжения, выработавших нормативный эксплуатационный ресурс на новые трубопроводы с ППУ изоляцией:

- капитальный ремонт теплотрассы сетей теплоснабжения по ул. Труда, с. Коелга;

- замена участка сети теплоснабжения по ул. Мира с. Коелга.

Второй вариант мастер-плана предусматривает замену котельной № 2 на блочно-модульную газовую котельную с заменой сетей теплоснабжения и сокращением количества абонентов в связи с газификацией 80 жилых дома в зоне действия котельной № 2.

Но по представленным расчетам в марте 2021 г. ООО «ПТ-СЕРВИС» были получены следующие выводы:

- в представленной предварительной оценке перерасход газа на вырабатываемое тепло примерно составляет 3700 Гкал или 500 м. куб. газа, то есть 2 млн. в год, согласно утвержденного тарифа. Производство и пуско- наладочные работы (ПРН) без учета стоимости проектирования новой блочно-модульной котельной с мощностью 4,5-5 Мвт ориентировочно 25-30 млн. руб.;

- если рассматривать энергосервис, как способ привлечения инвестиций в энергосбережение, то окупаемость составит 12,5-15 лет.

При рассмотрении концессионного соглашения, такой проект не будет выгоден для инвестора из-за сниженного тарифа.

Таким образом, разработка проекта строительства блочно-модульной котельной не целесообразна в ближайшие несколько лет.

Каждый вариант обеспечивает покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в Коелгинском сельском поселении в зоне действия котельных № 1, № 2, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является условием для разработки вариантов мастер-плана.

Вариант №1

1. В Коелгинском сельском поселении необходимо произвести замену двух автоматизированных котлов ВК-21 (КСВа-2,0 Гс). ВК-21 характеризуется высокой степенью безопасности, высоким уровнем КПД, полной автоматизацией и небольшим удельным расходом топлива.

Но в ближайшие несколько лет плановое строительство будет отложено из-за проведенных расчетов, а именно в марте 2020 г. ООО «ПТ-СЕРВИС» проводило предварительный расчет для строительства одной блочно—модульной котельной на левобережной стороне с. Коелга.

Для предварительных расчетов была представлена следующая информация, представленная в разделе 2, где рассматривались:

1) финансовый результат по итогам работы котельной № 2 в с.Коелга, ул. Промышленная, 1 за 2019 год;

2) тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная по ул. Промышленная,1) потребителями Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района, на 2019-2023 годы, утвержденные постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 29.11.2018 г. № 77/34, рассмотренные в таблице 2.6.;

3) нормативные объемы потребления тепловой энергии потребителями котельной ул. Промышленная,1:

По выше представленной информации касающейся котельной № 2 по адресу: Промышленная, 1 ООО «ПТ-СЕРВИС» были произведены следующие расчеты и выводы:

- в представленной предварительной оценке перерасход газа на вырабатываемое тепло примерно составляет 3700 Гкал или 500 м. куб. газа, то есть 2 млн. в год, согласно утвержденного тарифа. Производство и пуско-наладочные работы (ПРН) без учета стоимости проектирования новой блочно-модульной котельной с мощностью 4,5-5 Мвт ориентировочно 25-30 млн. руб;

- если рассматривать энергосервис, как способ привлечения инвестиций в энергосбережение, то окупаемость составит 12,5-15 лет.

При рассмотрении концессионного соглашения, такой проект не будет выгоден для инвестора из-за сниженного тарифа.

Таким образом, разработка проекта строительства блочно-модульной котельной не целесообразна и будет отложена на плановый период 2024-2028 г.г.

Произвести запуск котельной № 4 котельной, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2 с. Коелга), и абонентов подключенных к этой котельной.

Теплоснабжение осуществляется от двух блок модульных электростанций ROLTPSG 2000, оборудованных системой утилизации тепла и предусматривает нагрев обратного теплоносителя котлового контура в блочном тепловом пункте. Регулирование отпуска не предусмотрено.

Местонахождение: Челябинская область, Еткульский район, село Коелга, ул. Промышленная, д.1, собственником является ООО «Коелга-Сервис», в штате работают 4 человека.

Основное топливо – природный газ. Резервное топливо – отсутствует.

Таблица 4.1. Выписка из характеристики котельной

Показатель	Ед.изм.	Величина
Тепловая мощность	Гкал/ч	0,24
Фактически подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,67
Система теплоснабжения		Закрытая
Теплоноситель		Вода
Температурный график	°С	70-90
Расход теплоносителя	МЗ	Нет
Диаметр отходящих тепломагистралей	мм	279
2,3 или 4-х трубная система		2-х трубная
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	год	2017
Режим работы котельной		сезонный- 218 дней

Согласно представленным данным в таблице 4.1. возможность произвести запуск котельной № 4, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2 с. Коелга.

#### 1. Установка котла КВа-2,0 (котел КВа-2,0).

Запланировать установку водогрейного котла с автоматизированной горелкой КВа мощностью 2,0 МВт (1,7 Гкал), работающего на газе. Отапливаемая площадь, которого достигает до 20000 м<sup>2</sup>.

Водогрейный котёл КВа-0,2 применяется для отопления, горячего водоснабжения и технологических нужд на объектах промышленного и бытового назначения. Котел может работать с широким рядом горелочных устройств как отечественных ГБЛ, так и с импортными WEISTHAUPT, Oilon, UNIGAS и ECOFLAM. Работает котел КВа-0,2 с уравновешенной тягой, создаваемой вентилятором поддува и дымососом. Вентилятор поддува типа ВР

(ВЦ, ВД) обеспечивает интенсивное горение. Дымосос серии ДН обеспечивает отвод дымовых газов. Температура нагрева воды на выходе из котла 95°-115°С. Котел имеет рабочее давление 0,6 МПа (кг/см<sup>2</sup>) и работает с принудительной циркуляцией воды от насосов, для этого используются сетевой и подпиточный насосы. Создаваемое насосом давление, регулируется манометром, который установлен на напорном трубопроводе насоса. На выходном коллекторе располагаются один или два предохранительных клапана. Для защиты от избыточного давления в топке - установлен взрывной клапан, предохраняющий конструкцию котла от разрушения.

Котел КВа-0,2 - это сварная газоплотная конструкция, выполненная из гладкотрубной трубной системы, разделенной на две части: на топочную (радиационную) поверхность нагрева, где проходит непосредственно сам процесс горения, и конвективной поверхности нагрева, где процесс теплообмена происходит уже от горячих дымовых газов, поступающих из топочной части. В конвективной части они делают два хода и удаляются через газоход котла в дымовую трубу. Газоплотность в котлах достигается варкой стальной полосы 4 мм между трубами поверхностей нагрева. Трубная система наших котлов КВа изготавливается из труб "ГОСТ 10704 Трубы сварные прямошовные": Ø57x3,5, Ø48x3,5 мм или из труб "ГОСТ 8732 Трубы бесшовные горячедеформированные" Ø60x3,5, Ø51x2,5 мм. Свои пожелания и требования на нужный тип труб необходимо уточнять перед заказом, но при этом учитывайте, что цена котла в среднем на 20% больше при изготовлении из «Трубы бесшовной горячедеформированной ГОСТ 8732». Помимо трубной системы котел состоит из опорной рамы и каркаса, обшитого теплоизоляционными материалами из плит типа ПТЭ и муллитокремнеземистым картоном и войлоком, а поверх защит металлопрофильным листом. Котел КВа-0,2 может быть изготовлен как на опорной раме из швеллера с опорами, так и без, просто блок для установки на кирпичное или бетонное основание.

Таблица 4.2. Технические характеристики котла КВа-2,0

Наименование показателя	Значение
Мощность, МВт (Гкал/ч)	2,0 (1,72)
Вид используемого топлива	Газ
Проектный КПД, %, не менее	91
Вода, температура на входе, °С	70
Вода, температура на выходе, °С	95
Давление воды на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
Расход теплоносителя в ед.времени, м <sup>3</sup> /ч	67
Расход топлива при теплоте сгорания 36,76 МДж/кг, кг/ч	215
Гидравлическое сопротивление теплоносителю котла, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,07 (0,7)
Аэродинамическое Сопротивление в газовом тракте, Па, не более	560
Площадь нагрева в котле, м <sup>2</sup>	59,3
Температура газов на выходе, °С, не более	220
Масса котельной установки, кг, не более	4550
Срок эксплуатации, лет	10

В представленной таблице 4.2. водогрейные котлы КВа-0,2 в количестве двух штук необходимо заменить в котельной №2, которые применяются для отопления и технологических нужд на объектах промышленного и бытового назначения, от мощности которых будет зависеть подача тепла в зоне действия источника тепловой энергии.

2. Реконструкции сетей теплоснабжения:

Ремонт сети теплоснабжения по ул. Труда от котельной до ТК8 в с.Коелга, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 712 м.;

- замена участка сети теплоснабжения по ул. Мира с. Коелга, протяженностью 150 м.;

- замена сети теплоснабжения квартал по ул. Заречная, с. Коелга, протяженностью 402 м.

За период 2018 г. на территории Коелгинского сельского поселения произошло три аварийных ситуации на сетях теплоснабжения котельной №2

Таблица 4.3. Статистические данные по аварийным ситуациям на сетях теплоснабжения котельной №2

№ п/п	Месяц	Улица	Протяженность аварийного участка, м.
1	март	ул.Садовая	10
2	ноябрь	ул.Мира	20
3	ноябрь	ул.Заречная	20

Таблица 4.4. Статистические данные по аварийным ситуациям на сетях теплоснабжения котельной №1, №2 за 2020 г.

№ п/п	Месяц	Улица	Протяженность аварийного участка, м.	Проведенные мероприятия
1	Февраль	ул.Заречная	15	Замена участка трубы
2	Октябрь	Ул.Садовая	1,5	Замена участка трубы
3	Октябрь	ул.Садовая	1	Замена отвода, задвижки
4	Ноябрь	ул. Заречная	10	Замена участка трубы
5	Ноябрь	ул. Труда (территория котельной)	20	Замена участка трубы
6	Декабрь	ул.Станичная	1	Установка хомута

Износ сетей теплоснабжения ведущих к котельной № 2 в с. Коелга составляет 100 % и на 60,83% изношены сети от котельной № 1 с. Коелга.

Вариант №2.

Строительство новой автоматизированной блочно-модульной газовой котельной для теплоснабжения только Коелгинского сельского поселения. Температурный график теплоносителя 95/70 °С со срезкой в 65°С.

Таблица 4.5. Технические характеристики блочно-модульной газовой котельной

Тип котельной	5 МВт
Номинальная теплопроизводительность МВт (Гкал/час)	5 (4,3)
Потребляемая мощность, кВт (не более)	68
Напряжение электросети, В	380
Топливо	Газ природный ГОСТ- 5542 Дизельное топливо. Мазут
Температурный режим котельной, С	95 (115,1,30,150)-70
Температура уходящих газов, при номинальной теплопроизводительности, С <sup>0</sup>	160-190
Коэффициент полезного действия (без учета потерь в теплосетях), %	99,5
Режим работы котельной	Автоматизированный
Габаритные размеры котельной	12,0x7,2x3,1

Представленные данные в таблице 4.3. о технических характеристиках блочно-модульной газовой котельной необходимой для обеспечения теплоснабжением абонентов подключенных в зоне действия котельной № 2.

Рисунок 4.1. Схема котла КВа-2, технологических трубопроводов и дымохода (вид справа)

Схема котла КВа-2, технологических трубопроводов и дымохода (вид справа)

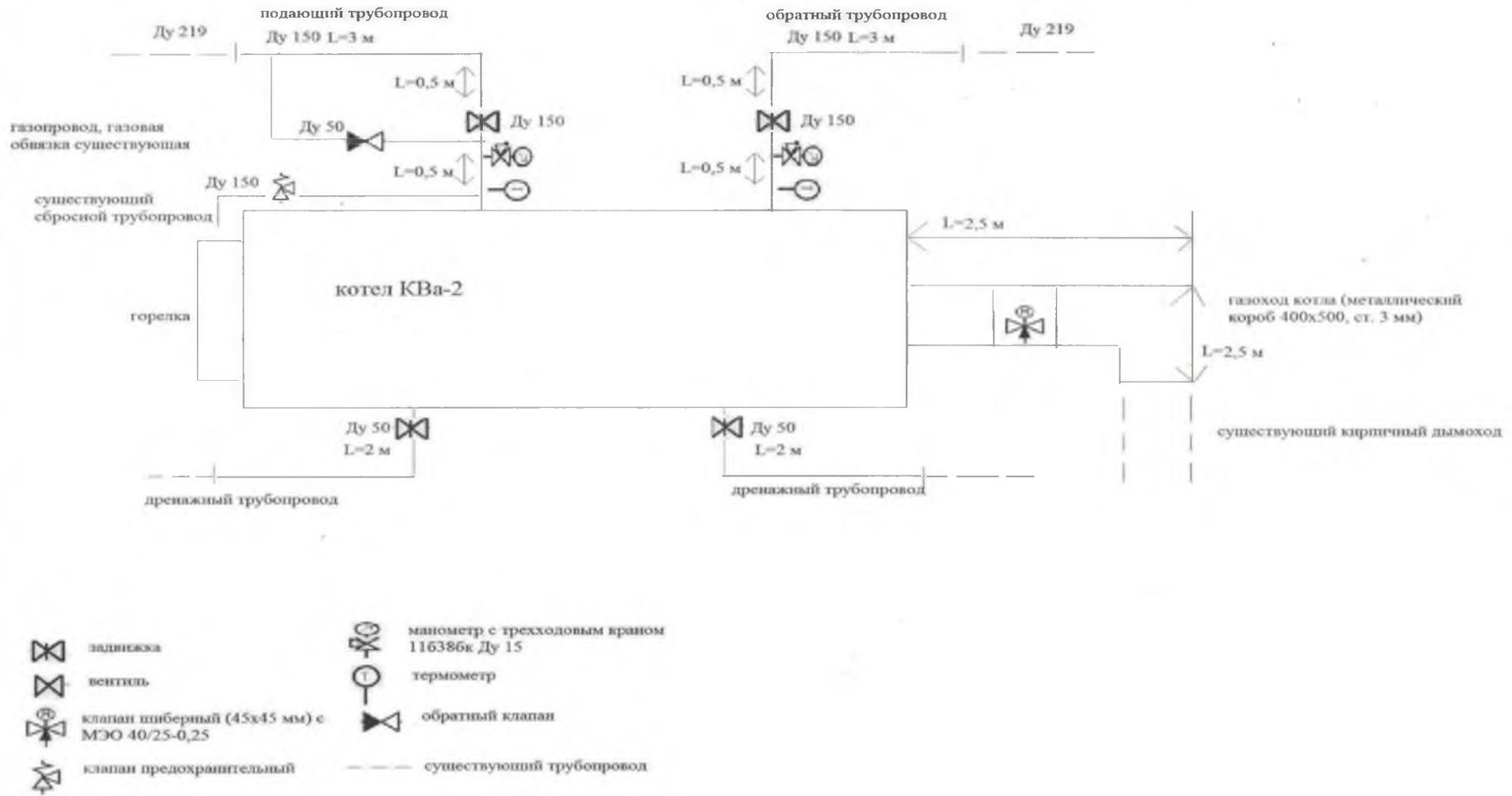
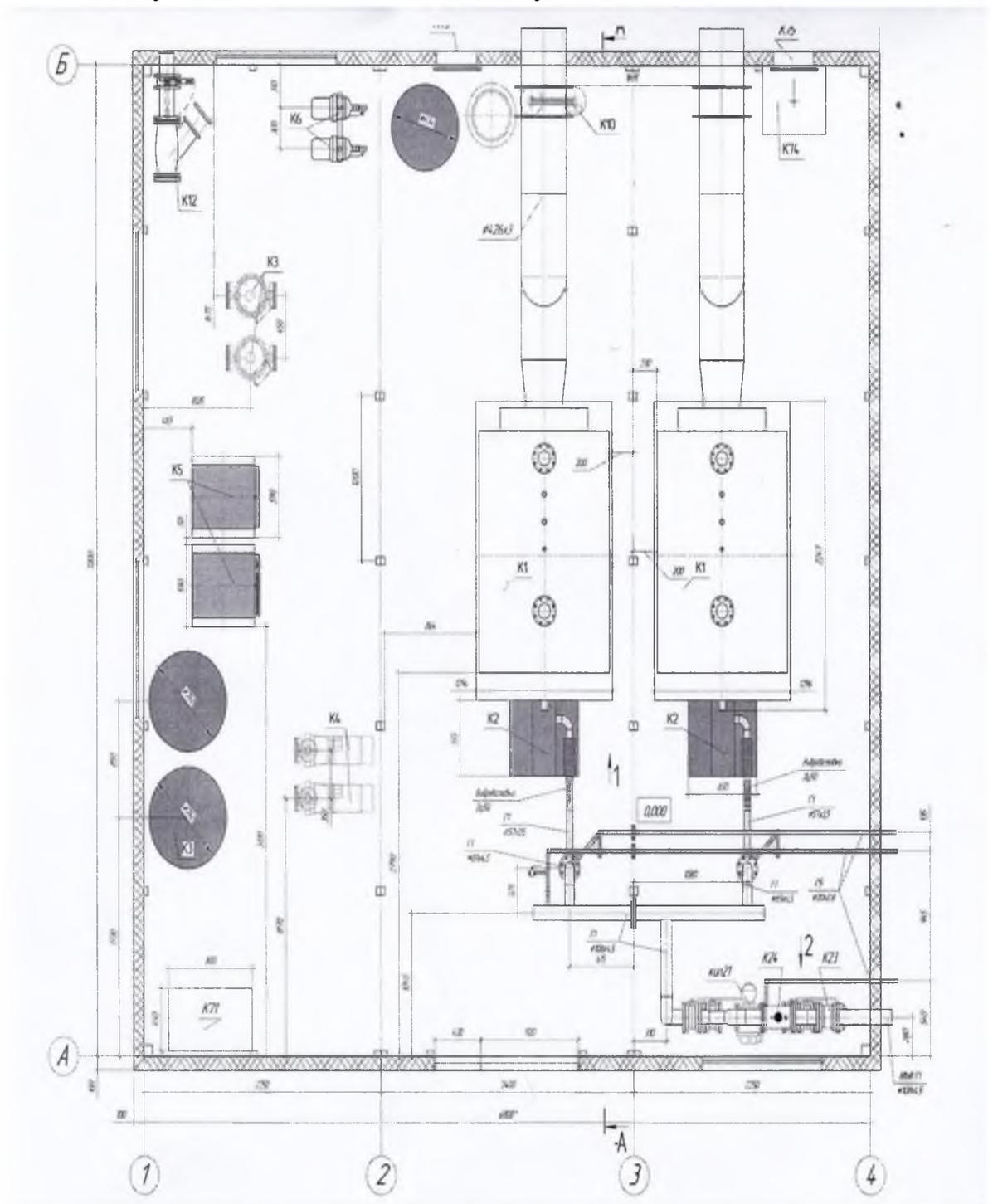


Рисунок 4.2. Смеха блочно-модульной газовой котельной



**б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

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

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

Таким образом, наиболее оптимальное соотношение достигаемых технологических результатов при оптимизации инвестиционных затрат и тарифных последствий для потребителей складывается при реализации 2 варианта развития системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения.

Затраты на реализацию мероприятий носят ориентировочный характер. Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

**а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Коелгинского сельского поселения не предполагается.

**б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Схемой теплоснабжения Коелгинского сельского поселения для котельных №1, №2 рекомендуется заменить старые котлы, выработавшие свой ресурс, на новые ВК-21 мощностью 2,0 МВт.

Проектом комплексного развития комплексной инфраструктуры предлагается:

1. Строительство новой автоматизированной блочной локальной котельной для теплоснабжения только в с. Коелга. Температурный график теплоносителя 95/70°С со срезкой в 65°С – 2024-2028 гг.;

Тепловая нагрузка объектов, запланированных к подключению к централизованным источникам тепла, обеспечивается существующим резервом нагрузок источников тепла поселения.

Для возможности подключения в 2021-2028 г.г. к тепловым сетям новых строящихся объектов в поселении необходимо:

- в срок до начала отопительного сезона, выполнить работы по реконструкции и техническому перевооружению котельных;
- обеспечить проведение пуско-наладочных работ;

– необходимо реконструировать ветхие тепловые сети с применением современных эффективных теплоизолирующих материалов устойчивых к старению, а на некоторых участках так же необходима замена изношенных трубопроводов тепловых сетей на теплопроводы заводского изготовления в пенополиуретановой (ППУ) или пенополимерминеральной (ППМ) теплоизоляции.

Данные мероприятия позволят ликвидировать дефицит мощности тепла в 2021-2028 годах и обеспечить стабильное теплоснабжение потребителей тепловой энергией.

**в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения Коелгинского сельского поселения не предусматривается.

**г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

По данным, предоставленным администрацией и теплоснабжающей организацией Коелгинского сельского поселения, источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют.

**д) 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**

Вывод из эксплуатации источника тепловой энергии не предполагается.

**е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование котельной Коелгинского сельского поселения в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

**ж) 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**

Источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в Коелгинском сельском поселении отсутствуют.

**з) 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**

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления согласно графика в зависимости от температуры наружного воздуха. (Приложение № 5, № 6).

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии является температурный график теплоносителя 95/70 со срезкой в 50°C (без изменений), параметры по давлению остаются неизменными.

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

**и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Техническое перевооружение источника тепловой энергии с целью изменения установленной тепловой мощности не предполагается. Ввод в эксплуатацию новых мощностей не предусматривается.

**к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии предусмотрена вводом котельной № 4.

## **Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

Предложения по замене ветхих тепловых сетей по Коелгинскому сельскому поселению на 2020-2028 г.г.:

- ремонт сети теплоснабжения по ул. Труда от котельной до ТК8 в с. Коелга, Еткульского района, Челябинской области., протяженностью 712 м.; выполнено в 2020г.

-замена участка сети теплоснабжения по ул. Мира, с. Коелга, протяженностью 150 м. выполнено в 2020 г.;

-очистные сооружения с.Коелга (замена теплоснабжения, труба стальная  $\varnothing$ 76-300м. -2021 г.;

- с.Коелга, ул. Станичная, труба стальная  $\varnothing$  159 -880м. -2022 г.;

- с.Коелга, ул. Садовая, труба стальная  $\varnothing$  159 -600м. -2023 г.;

- Коелга, ул. Мира, труба стальная  $\varnothing$  159 -150 м. -2024 г.;

- с.Коелга, ул. Заречная, д. 5 до ул. Заречная, д. 3А,  $\varnothing$  159 -200 м.,  $\varnothing$  50 -100 м. - 2025 г.,;

-ТПЗ до ул. Заречная, д. 12, труба стальная  $\varnothing$  159 -400 м. -2026 г.;

- с.Коелга, ул. Лесная, труба стальная  $\varnothing$  159 -300 м. -2027 г.;

Прокладку тепловых сетей выполнить в пенополиуретановой изоляции, подземно. Компенсацию температурных расширений тепловых сетей выполнить с помощью углов поворота трассы и компенсаторов.

**а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, отсутствуют, так как в Коелгинском сельском поселении три источника теплоснабжения, которые между собой не соединяются.

**б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Развитие системы теплоснабжения поселения не предполагает подключение перспективной нагрузки к котельным № 1, № 2, № 3.

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

В варианте развития системы теплоснабжения поселения планируется реконструкция магистральных сетей. Перечень мероприятий представлен в таблице ниже. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Таблица 6.1. Капитальные затраты по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, тыс. руб.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр подачи, м	Диаметр обратного, м	Тип прокладки	Год строительства	Затраты, тыс. руб.
1	По ул. Труда с. Коелга от котельной	ТК-8	712	150	159	Подземная канальная	2020	5632,4
2	По ул. Мира с. Коелга	д. 46	150	150		Подземная канальная	2020	50,0
3	Очистные сооружения с. Коелга		76	300			2021	240,0
4	С. Коелга ул. Станичная,		300	159		Воздушная	2022	1852,8
5	С. Коелга ул. Садовая		880	159		Воздушная	2023	1266,0
6	С. Коелга ул. Мира		600	159		Подземная	2024	316,0
7	С. Коелга ул. Заречная д. 5 до ул. Заречная, 3А		600	50,159		Подземная	2025	422,059,5
8	ТПЗ до ул. Заречная д. 12		300	159		Подземная	2026	1344,0
9	С. Коелга ул. Лесная		300	159		Воздушная	2027	633,0
	<b>Итого</b>		3918					<b>11815,7</b>

В представленной таблице 6.1. произведен расчет капитальных затрат по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в сумме 11815,7 тыс. руб. на период с 2020-2028 г.г.

**в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии**

**которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей на Коелгинского территории сельского поселения в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

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

**д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения не предлагается.

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

**а) 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**

Мероприятия по данному пункту не предусматриваются в связи с тем, что открытой системы водоснабжения не существует, вся система водоснабжения закрытая.

**б) 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**

Вариантов по переходу на закрытую систему теплоснабжения горячего водоснабжения не предусмотрено, так как в системе горячего водоснабжения открытых систем не предусмотрено.

## Раздел 8. Перспективные топливные балансы

### **а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

По предоставленным материалам перспективного строительства, на территории Коелгинского сельского поселения не планируется ввод строительных фондов с присоединенной тепловой нагрузкой к зоне теплоснабжения котельных № 1, № 2, № 3. В котельных № 1, № 2, № 3 основным и резервным видами топлива является газ по ГОСТ 5542-2014.

В перспективе возможна газификация 5 улиц населенного пункта с. Коелга Коелгинского сельского поселения.

Топливный баланс котельных № 1 № 2 представлен затратами топлива на:

- фактическую выработку тепловой энергии для с. Коелга в 2020 году;
- перспективную выработку тепловой энергии для с. Коелга в 2020-2028 г.г.

Расчет выполнен на 2020 год с учетом согласованной расчётной тепловой нагрузки потребителей Коелгинского сельского поселения и на рассматриваемые периоды без увеличения тепловой нагрузки вновь вводимых строительных фондов, а также сноса ветхо-аварийных зданий.

Перспективная выработка тепловой энергии по котельным № 1, № 2 по магистрали в условном выражении на расчетный срок представлена в таблицах ниже.

Анализируя показатели представленные в таблицах видим, что выработка тепловой энергии и затраты топлива на ее производство котельных в рассматриваемые годы не увеличивается.

Таблица 8.1. Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной ул.Промышленная д.1 на отпуск тепловой энергии

Наименование	Единица измерения	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2028 гг.
Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч					
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал/год	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сеть (полезный + потери)	Гкал/год	23572,011	24601,519	24601,519	24601,519	24601,519
Собственные нужды котельной	Гкал/год	126,013	160,822	160,822	160,822	160,822
Полезный отпуск	Гкал/год	17982,252	19011,776	19011,776	19011,776	19011,776
Потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные)	Гкал/год	5589,759	5589,743	5589,743	5589,743	5589,743
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	т.у.т.	3741,585	3741,585	3741,585	3741,585	3741,585
Теплотворная способность топлива (газ природный)	ккал/кг	8000	8000	8000	8000	8000
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	млн. м.куб.	-	-	-	-	-
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг у.т./Гкал	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73

Показатели перспективного потребления топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной ул. Промышленная д.1 на отпуск тепловой энергии в таблице 8.1. за 2019 г. был ниже, чем в 2020 г. и плановом периоде с 2021 по 2028 г.

Таблица 8.2. Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной ул.Труда д.31 на отпуск тепловой энергии

Наименование	Единица измерения	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2028 гг.
Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517
Выработка тепловой энергии котельной	Гкал/год	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии в сеть (полезный + потери)	Гкал/год	4050,236	4050,236	4050,236	4050,236	4050,236
Собственные нужды котельной	Гкал/год	247,97	251,860	251,860	251,860	251,860
Полезный отпуск	Гкал/год	2704,593	2460,266	2460,266	2460,266	2460,266
Потери тепловой энергии в тепловых сетях (нормативные)	Гкал/год	1338,110	1338,110	1338,110	1338,110	1338,110
Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию	т.у.т.	538,609	538,609	538,609	538,609	538,609
Теплотворная способность топлива (газ природный)	ккал/кг	8000	8000	8000	8000	8000
Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии	млн. м.куб.	-	-	-	-	-
УРУТ на отпуск теплоты в тепловые сети	кг у.т./Гкал	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23

Показатели перспективного потребления топлива в условном и натуральном выражении ведомственной котельной ул. Труда, д. 31 на отпуск тепловой энергии в таблице 8.1. за 2019 г. были ниже, чем в истекшем 2020 г. и плановом периоде с 2021 по 2028 г.

**б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Сведения о видах топлива, потребляемого источниками тепловой энергии как основного и резервного, приведены в таблице ниже.

Таблица 8.3. Виды топлива, используемыми котельными Коелгинского сельского поселения

Наименование котельной	Вид топлива	
	основное	резервное (аварийное)
Котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. 31	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается
Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная д. 1	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается
Котельная № 3 с. Долговка, ул. Новая д. 6	Газ по ГОСТ 5542-2014	Бензиновый генератор Hyundai HY 12000 LE (8,5 кВт) П

Из представленных данных в таблице 8.3. по видам топлива, используемыми котельными Коелгинского сельского поселения, основным топливом для трех котельных на территории Коелгинского сельского поселения будет газ по ГОСТ 5542-2014, резервное топливо предусмотрено для котельной № 3 в с. Долговка.

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

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

На территории Коелгинского сельского поселения действует 3 централизованных источника теплоснабжения котельные № 1, № 2, № 3 основным и резервным видами топлива является газ по ГОСТ 5542-2014.

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

На территории Коелгинского сельского поселения действует 3 централизованных источника теплоснабжения котельная № 1, № 2 основным и резервным видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014.

В котельной № 3 основным источником топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014, а резервным дизельное топливо.

**д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

В настоящее время, основным и резервным видом топлива в котельных № 1, №2, № 3 является природный газ по ГОСТ 5542-2014. Переход на другой источник топлива не предусмотрен.

## Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

### а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 9 «Предложение по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии». Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ. Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице ниже. Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию источников тепловой энергии с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

Таблица 9.1. Мероприятия по развитию источников тепловой энергии с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

Мероприятия	2020	2021	2022-2023	2024-2028	Всего, тыс. руб.
Реконструкция котельной с заменой котлов ВК-21 –2 шт.		0,0	6500	9000	15500
Строительство новой блочно-модульной газовой котельной	0,0	0,0	0,0	15000	15000
<b>Итого</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>6500</b>	<b>24000</b>	<b>30500</b>

В таблице 9.1. произведены расчеты согласно, запланированных мероприятий по развитию источников тепловой энергии с учетом индексов-дефляторов за период с 2020 г. по 2028 г. в сумме 30500 тыс. руб.

### б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 9 «Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

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

Предложение мероприятий в Схеме теплоснабжения определяется их экономической эффективностью, необходимостью их реализации (исчерпание эксплуатационного ресурса).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей представлены в таблице ниже. Потребность в финансировании мероприятий по тепловым сетям и составляет 3050 тыс. рублей в ценах соответствующих лет.

Предложений по величине инвестиций в новое строительство, модернизацию, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей с. Долговка не поступало.

Таблица 9.2. Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

Мероприятия	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	Всего
Строительство новых тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция тепловых сетей с истощением эксплуатационного ресурса	0,0	240,0	1852,8	1266	316	481,5	1344	633	0,0	6133,3
<b>Итого</b>	0,0	240	1852,8	1266	316	481,5	1344	633	0,0	6133,3

В таблице 9.2. представлены расчеты в финансовых потребностях в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов за период с 2020 по 2028 г.г. в сумме 6133,3,00 тыс. руб.

Примечание: Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

**в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Температурный график и гидравлический режим в Коелгинском сельском поселении остаются без изменения.

**г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

В связи с тем, что схема теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения имеет закрытую систему теплоснабжения, вложение инвестиций в нее не предусмотрено.

**д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных

проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

– чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;

– индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;

– срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;

– дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций.

Оценка эффективности инвестиций (с учетом бюджетного финансирования):

– необходимый объем финансирования составляет – 21550 тыс. руб.

**е) величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

Инвестиции в строительство реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации не осуществлялись на территории Коелгинского сельского поселения.

## Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

### а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

На территории Коелгинского сельского поселения котельные № 1, № 2 принадлежат на праве собственности Администрации Коелгинского сельского поселения.

С 01.06.2015 г. и по настоящее время на основании договора о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга (МУП ЖКХ с. Коелга) закреплены два объекта теплоснабжения котельная № 1, № 2 находящиеся по адресам: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Труда, д. № 31, и сети теплоснабжения от котельной № 1 по правобережной (рудничной) стороне с. Коелга.

Строительство и монтаж котельной №3 в с. Долговка началось с в 4 квартале 2013 г. после заключения трехстороннего инвестиционного Соглашения № 1 между Администрацией Коелгинского сельского поселения, Администрацией Еткульского муниципального района и ООО ИПК "Технологии Энергосбережения" в лице директора Курнакова И.И. от 12.08.2013 г.

В настоящее время собственником котельной № 3 является ООО «Минигидро», на основании договора от 01.08.2018г. теплоснабжающей организацией с начала отопительного сезона 2018-2019 г. и по настоящее время является ООО «Сервисная компания г.Нязепетровск».

### б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Таблица 10.1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

№ п/п	Наименование котельной	Адрес расположения котельной	Зона действия
1	Котельная с. Коелга ул. Труда, д. № 31 (левобережная сторона)	С. Коелга	С. Коелга: многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми 5 домами, этажностью 1 – 2 этажей, общей площадью – 3019,6 кв.м., которые имеют централизованное теплоснабжение в основном закрытую систему водоснабжения, частный сектор, общей площадью - 280 кв. м.; бюджет, общей площадью – 4156 кв.м. прочие потребители, общей площадью – 890,9.

2	Котельная с. Коелга ул. Промышленная, д № 1 (правобережная сторона)	С. Коелга	С. Коелга: многоквартирный жилой фонд, в котором 19 домов, этажностью 1-5 этажей, общей площадью – 21046,7 кв.м.; частный сектор 112 домов, общей площадью – 14656,76 кв.м.; бюджет – 5987,7 кв.м.; прочие потребители, общей площадью – 5689,6 кв.м.
3	ООО «Сервисная компания г.Нязепетровск с. Долговка, ул. Новая, д. 6	С. Долговка	С. Долговка: Дом культуры, общей площадью – 287,7 кв.м.; МУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения», библиотека, общей площадью – 138,3 кв.м.; Детский сад, общей площадью – 356,7 кв.м.; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова, общей площадью 30,4 кв.м., СПК «Коелгинское» (магазин), общей площадью – 113 кв.м.

В таблице 10.1. представлена информация о зонах деятельности единой теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга с указанием зоны действия котельных № 1, №2, №3 и площадей зданий в зоне обслуживания.

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

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

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации постановлением администрации Коелгинского сельского поселения - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение

организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

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

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

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

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

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

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

**г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

С 2013 г. теплоснабжающей организацией котельной № 1 в с. Коелга является МУП ЖКХ с. Коелга. С 2018 г. был присвоен статус теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга обслуживающей котельную № 2.

**д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Коелгинского сельского поселения**

На территории Коелгинского сельского поселения теплоснабжающими организациями являются: Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга (МУП ЖКХ с. Коелга) для котельных № 1, №2 с. Коелга, Теплоснабжающей организацией в с. Долговка для котельной № 3 является ООО «Сервисная компания г.Нязепетровск».

в пункте «б» в реестре зон деятельности единой теплоснабжающей организации представлена таблица с теплоснабжающими организациями, действующими в зонах действия систем теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения.

## **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

В Коелгинском сельском поселении три зоны теплоснабжения котельная № 1, № 2, № 3.

## **Раздел 12. Решение по бесхозным тепловым сетям**

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 ФЗ-190 от 27.07.2010 года «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. №580. На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В 2020 году администрация Коелгинского сельского поселения имела бесхозный объект - сети тепловодоснабжения, расположенные в с. Коелга, ул. Советская, Труда, Хохрякова, Ленина, Чапаева, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 1746 п.м.

В качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии – котельной № 1, предлагается определить МУП ЖКХ с. Коелга.

1 марта 2021 г. Еткульским районным судом Челябинской области бесхозный объект - сети тепловодоснабжения, расположенные в с. Коелга, ул. Советская, Труда, Хохрякова, Ленина, Чапаева, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 1746 п.м. признаны муниципальной собственностью муниципального образования Коелгинское сельское поселение.

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта российской федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

**а) 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 действующих котельных № 1, № 2, № 3 на территории Коелгинского сельского поселения в качестве основного источника топлива используют газ по ГОСТ 5542-2014.

Мероприятия по модернизации котельной и перевода ее другой источник топлива, кроме природного газа на ближайшую перспективу не предусматриваются.

В соответствии с Постановлением Правительства Челябинской области № 474-П от 20 сентября 2017 года «О региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Челябинской области на 2017-2021 годы», Уставом Коелгинского сельского поселения, решением Совета Коелгинского сельского поселения «О бюджете Коелгинского сельского поселения на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов», решением Совета депутатов Коелгинского сельского поселения от 30.11.2018 г. № 143, запланированы работы по выполнению Плана газификации, развития системы газоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения в период с 2019-2028 г.г.

**б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Действующие котельные на территории Коелгинского сельского поселения в качестве основного источника топлива использует газ по ГОСТ 5542-2014. Поэтому проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

**в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) 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**

Мероприятия по данному разделу не предусмотрены.

**г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом**

**первооружении и (или) модернизации, 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.**

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения не планируется.

**д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения не предусматривается.

**е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения отсутствуют.

**ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Решения о корректировке соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения отсутствуют.

## Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Коелгинского сельского поселения

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

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

Таблица 14.1. Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	2	0	5	0	0	0
Котельная ул.Труда д.31	0	0	1	0	0	0

В таблице 14.1. представлена нулевая информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в зоне действия котельных №1, №2 за период с 2018-2028 г.г., в 2020 г. возникли 6 аварийных ситуаций на восстановление всех 6 аварий потребовалось около 8 часов.

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

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

Таблица 14.2. Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	0	0	0	0	0	0
Котельная ул.Труда д.31	0	0	0	0	0	0

В таблице 14.1. представлена нулевая информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, котельных №1, №2 за период с 2018-2028 г.г.

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

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

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

$(\eta_{\text{кд}}^{\text{сп}})^{\text{сп}}$  - КПД котлоагрегата, соответствующий номинальной загрузке котлоагрегата, %.

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

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

Таблица 14.3. Информация об удельном расходе условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии на источниках тепловой энергии Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023- 2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Котельная ул.Труда д.31	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23

В таблице 14.3. представлена информация об удельном расходе условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии на источниках тепловой энергии котельных №1, №2 Коелгинского сельского поселения за период с 2018 по 2028 г.г. За указанный период информация по котельным будет неизменной.

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

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории Коелгинского сельского поселения указано в таблице, и измеряется как Гкал/м<sup>2</sup>.

Таблица 14.4. Информация об отношении величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети по Коелгинскому сельскому поселению

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023- 2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554
Котельная ул.Труда д.31	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579

В таблице 14.4 рассмотрены данные об отношении величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети по Коелгинскому сельскому поселению за период с 2018 по 2028 г.г., для рассмотрения представлены котельная №1, №2, где величины будут неизменными.

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

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

Таблица 14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных № 1, № 2 Коелгинского территории сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Котельная ул.Труда д.31	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

В таблице 14.5. представлена информация о коэффициенте использования установленной тепловой мощности котельных № 1, № 2 Коелгинского территории сельского поселения за период с 2018 г. по 2028 г.г., за указанный период коэффициент для каждой котельной будет неизменным.

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

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Коелгинского сельского поселения указано в таблице, и измеряется как м<sup>2</sup>/Гкал/ч.

Таблица 14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная1	2807,39	2807,39	2807,39	2807,39	2807,39	2807,39
Котельная ул.Труда д.31	4959,13	4653,37	4653,37	4653,37	4653,37	4653,37

В таблице 14.6. представленная информация об удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Коелгинского сельского поселения за период с 2018 по 2028 г.г. останется неизменной.

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

Таблица 14.7. Информация о выработке тепловой энергии в комбинированном режиме

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная № 1, № 2	Тепловая энергия в комбинированном режиме не вырабатывается					

В таблице 14.7 тепловая энергия в комбинированном режиме по котельным №1, №2 за период с 2018 по 2028 г.г. выработка не запланирована.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Таблица 14.8. Информация о выработке электрической энергии

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная №1, № 2	Электрическая энергия котельными не вырабатывается					

В таблице 14.8. вырабатываться электрическая энергия за период 2018-2028 г.г. котельными №,1,№2 не будет, так как основным топливом является природный газ.

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

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

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

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

Таблица 14.9. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	5,6	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Котельная ул.Труда д.31	38,7	46,8	46,8	46,8	46,8	46,8

В таблице 14.9. доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения по котельным №1,№2 за период с 2018 по 2028 г.г. будет с одинаковым показателем для каждой котельной.

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

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения указана в таблице, измеряется в годах.

Таблица 14.10. Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	7	7	7	7	7	7
Котельная ул.Труда д.31	7	7	7	7	7	7

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения, указанный в таблице 14.10. от котельных №1, №2 за период с 2018 по 2028 г.г. будет единым показателем.

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

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

Таблица 14.11. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	1,03	0	0	0	0	0
Котельная ул.Труда д.31	0	0	0	0	0	0

В таблице 14.11. отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения по котельным № 1, № 2 в 2018 г. в котельной № 2 составит 1,03, за период с 2018 по 2028 г.г. будет неизменным.

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

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

Таблица 14.12 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная № 1, № 2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 14.2. информация по котельным № 1, № 2 за период с 2018 по 2028 г.г. об отношении установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей

установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения не представлена не была.

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

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

## Раздел № 15. Ценовые (тарифные) последствия

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

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

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

Таблица 15.1. тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения по котельным №1, № 2

Показатель	Ед. измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д. 1							
Индексы-дефляторы МЭР	%	107,7	107	106,4	105,3	105	101,9
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436
Баланс тепловой энергии	Гкал	17982,252	17982,252	17982,252	17982,252	17982,252	17982,252
Топливный баланс	млн. м.куб.	2445,541	2500	2500	2500	2500	2500
Баланс теплоносителей	м <sup>3</sup>	33817	33817	33817	33817	33817	33817
Балансы электрической энергии	кВт*ч	847683	847683	847683	847683	847683	847683
Балансы холодной воды питьевого качества	м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Показатель	Ед. измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб..	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
<b>Котельная ул.Труда д.31</b>							
Индексы-дефляторы МЭР	%	107,7	107	106,4	105,3	105	101,9
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	0,487	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517
Баланс тепловой энергии	Гкал	1076,11	2704,593	2704,593	2704,593	2704,593	2704,593
Топливный баланс	млн. м.куб.	198,592	768,794	768,794	768,794	768,794	768,794
Баланс теплоносителей	м <sup>3</sup>	419	709	715	715	715	715
Балансы электрической энергии	кВт*ч	44598	44598	44598	44598	44598	44598
Балансы холодной воды питьевого качества	м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб..	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 15.1. по представленной информации по котельным №1,№2 на протяжении всего планового периода в расчетах экономических показателей индексы - дефляторы спрогнозированы так, чтобы их уменьшить, способствовать этому будет стабильность экономики, от этого будет зависеть реальная стоимость работ, товаров или услуг в будущем.

**б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Таблица 15.2. Информация о тарифно-балансовых расчетных моделях теплоснабжения потребителей по теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга

Показатель	Единицы измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
<b>МУП ЖКХ с.Коелга</b>							
Индексы-дефляторы	%	107,7	107	106,4	105,3	105	101,9

Показатель	Единицы измерения	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
МЭР							
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	4,427	4,903	5,6161	5,6161	5,6161	5,6161
Баланс тепловой энергии	Гкал	16405,718	17315,02	18224,32	19133,62	20043,108	20187,08
Топливный баланс	тонн	1928,16	2034,96	2143,56	2252,12	2355,66	2372,58
Баланс теплоносителей	м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы электрической энергии	кВт*ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы холодной воды питьевого качества	м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 15.2. рассмотрена информация о тарифно-балансовых расчетных моделях теплоснабжения потребителей по теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга за истекший период 2018-2020 г.г. и плановый 2021-2028 г.г. в связи с тем, что дополнительных потребителей в рассматриваемый период не планируется тарифно-балансовые показатели будут практически неизменными в связи с благоприятными экономическими условиями.

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

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

Таблица 15.3. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям Коелгинского сельского поселения

Услуга	Наименование тарифа	Утвержденный тариф на 2021 год, руб.	
		1 полугодие	2 полугодие
Теплоснабжение	Тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная № 2 с.Коелга, ул. Промышленная, 1 1) потребителям Коелгинского сельского поселения	1396,14	1443,60
	Льготные тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная № 2 с.Коелга, ул. Промышленная, д. 1) населению Коелгинского сельского поселения	-	1428,41
	Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии МУП ЖКХ с.Коелга (котельная № 2 с.Коелга, ул. Промышленная, д. 1) Коелгинского сельского поселения	940,27	1022,04
	Тарифы на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с. Коелга (котельная № 1 ул. Труда, д. 31) потребителям Коелгинского сельского поселения	2505,32	2688,36
	Льготные тарифы на тепловую энергию поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная № 1 ул. Труда, д.31) населению Коелгинского сельского поселения	2208,64	2268,64

Таким образом, в таблице 15.3. представленная информация о тарифах на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с. Коелга для населения в зонах действия котельных №1, № 2 на основании постановлений Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 68/63, № 68/33 от 28.12.2020 г., а также для прочих потребителей (бюджетных организаций, индивидуальных предпринимателей, организаций с.Коелга, юридических лиц и прочих) в зонах действия котельных № 1, № 2 в с. Коелга, эти тарифы утверждены постановлениями Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области № 62/9, № 62/17 от 16.12.2020 г.

Таким образом, приняты все меры по ограничению роста платы граждан за коммунальные услуги в 2021 году, внесенные изменения в действующие тарифы как для населения и потребителей с существенной разницей установленных тарифов связаны с техническими показателями работы котельного оборудования и сетевого хозяйства теплоснабжающей организации.

Установление льготных тарифов на тепловую энергию для населения обеспечивает соблюдение предельного индекса роста платы граждан за коммунальные услуги в размере 3,8%, а также компенсирует рост нормативов на отопление.

## **Раздел 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.**

**а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

В с. Коелга в зоне действия теплоснабжения котельной № 2 в 2024-2028 г. г. планируется строительство блочно-модульной газовой котельной.

**б) перечень мероприятий по строительству, перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

В 2020 г. был проведен ремонт сетей теплоснабжения:

- по ул. Труда от котельной до ТК8 в с. Коелга, Еткульского района, Челябинской области., протяженностью 712 м.;

- заменен участок сети теплоснабжения по ул. Мира, с. Коелга, протяженностью 150 м.

В период с 2021-2028 г.г. запланирована реконструкция тепловых сетей:

1) очистные сооружения с.Коелга (замена теплоснабжения, труба стальная  $\varnothing$ 76-300м. -2021 г.;

2) с.Коелга, ул. Станичная, труба стальная  $\varnothing$  159 -880м. -2022 г.;

3) с.Коелга, ул. Садовая, труба стальная  $\varnothing$  159 -600м. -2023 г.;

4) с.Коелга, ул. Мира, труба стальная  $\varnothing$  159 -150 м. -2024 г.;

5) с.Коелга, ул. Заречная, д. 5 до ул. Заречная, д. 3А,  $\varnothing$  159 -200 м.-2025 г.;

6) ТПЗ до ул. Заречная, д. 12, труба стальная  $\varnothing$  159 -400 м. -2026 г.;

7) с.Коелга, ул. Лесная, труба стальная  $\varnothing$  159 -300 м. -2027 г.

**в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Мероприятия по переходу с открытых на закрытые системы теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения не запланированы.

## Раздел № 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

### а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Согласно, представленного письма МУП ЖКХ с. Коелга от 18.02.2021 г. № 143/1 с замечаниями и предложениями по проекту схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на период 2021-2028 г.г., представлены в таблице ниже, сканкопия письма МУП ЖКХ с. Коелга представлена в приложении № 11.

Таблица 17.1. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения

№	Вид работ	Период
Котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31		
1	Устройство дымовой трубы естественной вентиляции газового котла ВК-21	2022
Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1		
1	Замена участка сети теплоснабжения на очистных сооружениях в с.Коелга, протяженностью 300 м.	2021
2	Замена сети теплоснабжения по ул. Станичная, с.Коелга, протяженностью 880 м.	2022
3	Замена сети теплоснабжения по ул. Садовая, с.Коелга, протяженностью 600 м.	2023
4	Замена сети теплоснабжения по ул. Мира, с.Коелга, протяженностью 150 м.	2024
5	Замена сети теплоснабжения по ул. Лесная, с.Коелга, протяженностью 300 м.	2027
6	Замена сети теплоснабжения с.Коелга ТП 3 до ул. Заречная, д. 12, протяженностью 400 м.	2026
7	Замена сети теплоснабжения по ул. Заречная д. 5 до ул. Заречная д. 3, с.Коелга, протяженностью 200 м. и 100 м.	2025
8	Устройство дымовой трубы 2-х газовых котлов ВК-21	2023
9	Замена газовых котлов ВК-21 3шт.	2027
10	Устройство 3-х дымовых труб естественной вентиляции газовых котлов	2028

### б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

В адрес теплоснабжающих организаций были направлены письма по предложениям к проекту схемы теплоснабжения на период 2021-2028 г.г., МУП ЖКХ с. Коелга, исходящий № 021815 от 18.02.2021 г. и ООО «Сервисная компания г.Нязепетровск», исходящий № 021816 от 18.02.2021 г.

### в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Таблица 17.2. Информация о замечаниях и предложениях, а также реестр изменений, внесенных в разделы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

№ п/п	Вид работ	Период	№ раздела
Котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. № 31			
1	Замена котла ВК-21, устройство химической водоподготовки теплоносителя	2019 г.	Внесены изменения
2	Ремонт сети теплоснабжения по ул.Труда от котельной до ТК8 в с.Коелга, Еткульского района, Челябинской области., протяженность 712 м.	2019 г.	Внесены изменения
Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1			
1	Замена участка сети теплоснабжения ул. Мира, с. Коелга, протяженностью 150 м.	2019 г.	Внесены изменения
2	Замена сети теплоснабжения квартал по ул. Заречная, с. Коелга, протяженностью, 402 м.	2020 г.	Внесены изменения

Схема теплоснабжения на период до 2028 г. разработана администрацией Коелгинского сельского поселения с учетом замечаний и предложений Муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга.

Приложение №1 Перечень отопляемых объектов котельной № 1, с. Коелга,  
ул. Труда, д. № 31

№ п/п	Адрес помещения	Отапливаемая площадь, м. кв.	Объем отпускаемой тепловой энергии в год, Гкал
<b>Многоквартирный жилой фонд</b>			
1	ул.Ленина д.№5, многоквартирный жилой дом	740,2	222,06
2	ул.Ленина д.№3а, многоквартирный жилой дом	507,6	152,28
3	ул.Труда д.№4, многоквартирный жилой дом	861,3	258,39
4	ул.Хохрякова д.№20, многоквартирный жилой д	739,3	221,79
5	ул. Хохряковд.№25, многоквартирный жилой д	171,2	51,36
<b>Частный сектор</b>			
6	ул.Труда д.№13/2	31,01	9,3
7	ул.Труда д.№8/1	31	9,3
8	ул.Хохрякова д.17б	88,3	26,49
9	Ул. Ленина д. 6	47,1	14,1
10	Ул. Ленина д. 10	31	9,3
11	Ул. Советская д. 27	52	15,6
<b>Бюджет</b>			
9	Администрация Коелгинского с/п	398,9	112
10	МБОУ Коелгинская СОШ имени дважды Героя Советского союза С.В.Хохрякова	1586,5	720,78
11	МБОУ ДОД ЦРТДЮ "Радуга"	551,4	155,57
12	МКДОУ "Коелгинский детский сад "Колосок"	1055,5	314,23
13	МБУК "ЦКС Коелгинского с/п"	357,3	135,83
14	МКУК "ЦБС Коелгинского с/п"	187	52,51
15	Опорный пункт	19,4	5,41
<b>Прочие потребители</b>			
16	ИП Бобылев Л.А.	36,4	9,03
17	ИП Лапин В.Б.	168,7	35,98
18	ИП Кищенко П.П.	42	6,98
19	ИП Урсаева И.В.	29,7	8,32
20	ИП Минасян Д.Р.	283,7	69,58
21	СПК "Коелгинское" им. Шундеева И.Н.	206,2	53,35
22	ПАО "Сбербанк России"	44,8	12,58
23	ФГУП "Почта России"	56,1	15,77
24	ПАО "Ростелеком"	23,3	6,67
<b>Всего по группам потребителей</b>		<b>8255,3</b>	<b>2677,11</b>
25	Собственное потребление	599,3	247,96
	Потери нормативные		1338,11
<b>Выработка всего</b>		<b>8946,21</b>	<b>4290,663</b>
<b>% потерь</b>			<b>31,19</b>
<b>Отпуск в сеть</b>			<b>4042,70</b>
<b>% потерь от отпуска в сеть</b>			<b>33,10</b>

Приложение № 2. Перечень отапливаемых объектов котельной № 2, с. Коелга,  
ул. Промышленная, д. № 1

№ п/п	Адрес жилого помещения	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	Объем отпускаемой тепловой энергии в год, Гкал
Многokвартирный жилой фонд			
Население всего 11663,658			
1	2-й квартал д. № 3, МКД	2078,2	623,46
2	Заречная д. № 1, МКД	729,6	218,88
3	Заречная д. № 2, МКД	736,1	220,83
4	Заречная д. № 3, МКД	793,6	238,08
5	Заречная д. № 4, МКД	720,3	216,09
6	Заречная д. № 5, МКД	731,7	219,51
7	Заречная д. № 6, МКД	730,4	219,12
8	Заречная д. № 7, МКД	724,5	217,35
9	Заречная д. № 8, МКД	304,8	91,44
10	Заречная д. № 9, МКД	743,5	223,05
11	Заречная д. № 10, МКД	740,1	222,03
12	Заречная д. № 11, МКД	878,2	263,46
13	Заречная д. № 12, МКД	1550,3	465,09
14	Мира д. № 27, МКД	3215,7	964,71
15	Мира д. № 29а, МКД	3175,4	952,62
16	Мира д. № 30, МКД	3207,7	962,31
17	Мира д. № 44, МКД	883,7	265,11
18	Мира д. 44а, МКД	1001	300,3
19	Мира д. № 48, МКД	1277,3	383,19
20	Частный сектор 112 домов	14656,76	4397,028
Бюджет			
21	д/с Солнышко	3956,9	708,44
22	ДШИ	232,7	55,89
23	ДШИ (помещение ул. Заречная д. 6)	58,2	18,6
24	Районная больница с. Еткуль	1038	284,54
25	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 6)	146,4	45,12
26	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 2)	236,2	71,22
27	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 3)	239,6	60,08
28	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 3)	79,7	15,1
Прочие потребители			
29	АО «Коелгамрамор» (промзона)	3897,5	2130,585
30	АО «Коелгамрамор» (помещение ул. Мира, д. 48)	319,8	65,33
31	ООО «Коелга-Южная»	316	66,83
32	ООО «СуперМикс»	168	35,75
33	СПК «Коелгинское» им. Шундеева И.Н.	197,9	37,43
34	ООО «Миассэнергосервис»	70,9	22,43
35	ИП Корякова Я.В.	12,5	3,5
36	ИП Сундеева (ул. Заречная д. 10)	87,4	23,56

37	ИП Лапин	71,2	16,25
38	ИП Кравченко С.И.	34	7,77
39	ИП Кузнецова Л.Г.	186,3	37,77
40	ИП Валеева	58,4	13,63
41	ИП Калашников	27,5	6,77
42	ИП Шинкарева Л.Н.	100,6	24,8
43	ИП Приходкина Е.А. (м-н Полянка)	60	17,15
44	ИП Юровских	81,6	22,76
Всего по группам потребителей			
45	Собственное потребление (котельная)	255	126,013
46	Собственное потребление (ЖКХ ул. Заречная д. 3)	239	74,82
	Потери		5589,759
Выработка всего			21170,735
% потерь			26,40
Отпуск в сеть			21044,72
% потерь от отпуска в сеть			26,56

Приложение № 3. Объекты (потребители) присоединенные к блочной автоматизированной котельной № 3 с. Долговка, ул. Новая, д. № 6

№ п/п	Адрес	Наименование
1	с. Долговка, ул. Новая, 4	МБУК «ЦКС Коелгинского сельского поселения», МКУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения» (клуб/библиотека)
2	с. Долговка, ул. Центральная, 22	Детский сад
3	с. Долговка, ул. Новая, 13	МБОУ Коелгинская СОШ имени дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова
4	с. Долговка, ул. Новая, д. 4а	Магазин СПК «Коелгинское»

Приложение № 4 График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха для котельных № 1, № 2 в с. Коелга

График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха		
Температура наружного воздуха, °C	Температура, t°С	
	подающей линии	обратной линии
10	36,1	31,7
9	38,0	33,0
8	39,7	34,3
7	41,5	35,5
6	43,3	36,7
5	45,0	37,9
4	46,7	39,1
3	48,4	40,2
2	50,1	41,4
1	51,7	42,5
0	53,3	43,6
-1	55,0	44,6
-2	56,6	45,7
-3	58,2	46,7
-4	59,7	47,8
-5	61,3	48,8
-6	62,8	49,8
-7	64,4	50,8
-8	65,9	51,8
-9	67,5	52,8
-10	69,0	53,8
-11	70,4	54,7
-12	72,0	55,7
-13	73,5	56,6
-14	75,3	57,8
-15	76,4	58,5
-16	77,9	59,4
-17	79,4	60,4
-18	80,8	61,2
-19	82,2	62,1
-20	83,7	63,0
-21	85,1	63,9
-22	86,6	64,8
-23	88,0	65,5
-24	89,4	66,6
-25	90,8	67,4
-26	92,2	68,3
-27	93,6	69,1
-28	95,0	70,0

Приложение № 5. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии для котельной с. Долговка, ул. Новая, д. № 6

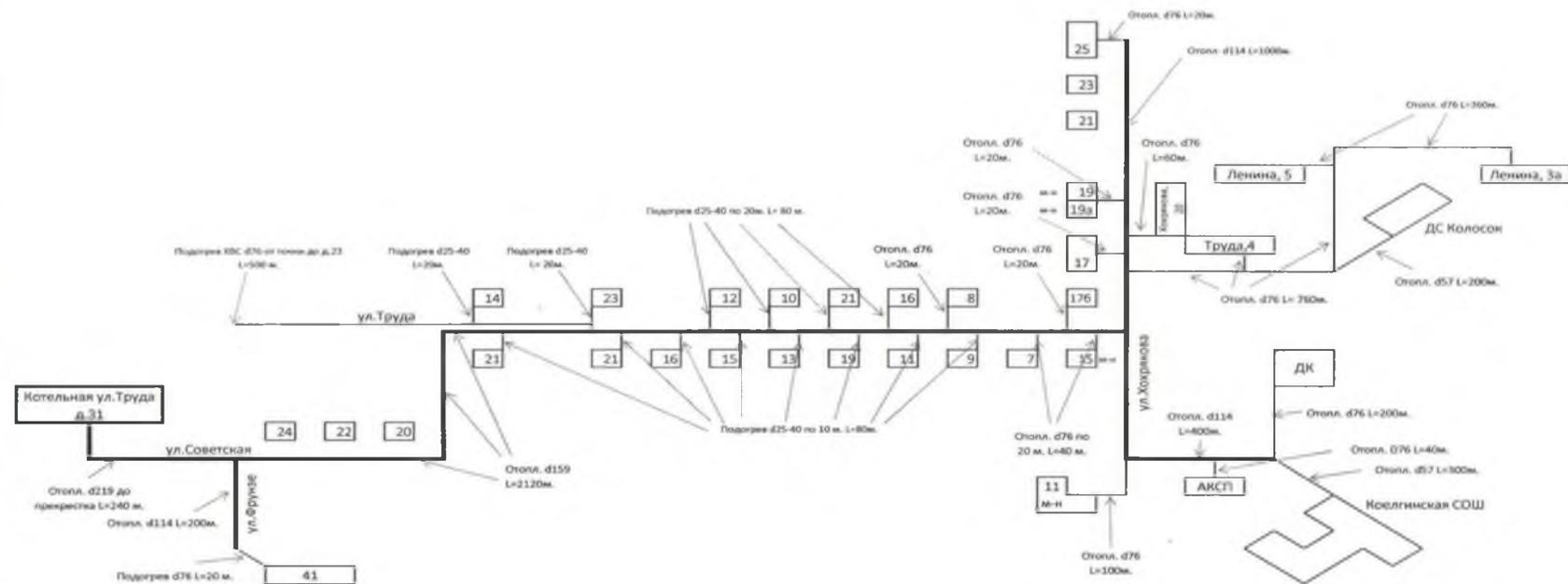
Температура воздуха	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе	Температура сетевой воды в системе отопления
8	41,5	36,0
7	43,0	37,0
6	44,5	38,0
5	45,9	39,0
4	47,3	39,9
3	48,7	40,9
2	50,1	41,8
3	48,4	40,2
1	51,5	42,7
0	52,9	43,6
-1	54,2	45,5
-2	55,6	45,4
-3	56,9	46,3
-4	58,2	47,1
-5	59,5	48,0
-6	60,8	48,8
-7	62,1	49,6
-8	63,4	50,5
-9	64,7	51,3
-10	66,0	52,1
-11	67,3	52,9
-12	68,5	53,7
-13	69,8	54,5
-14	71,0	55,3
-15	72,3	56,1
-16	73,5	56,9
-17	74,8	57,6
-18	76,0	58,4
-19	77,2	59,1
-20	78,4	59,9
-21	79,6	60,7
-22	80,8	61,4
-23	82,0	62,1
-24	83,2	62,9
-25	84,4	63,6
-26	85,6	64,3
-27	86,8	65,1
-28	88,0	65,8
-29	89,2	66,5
-30	90,3	67,2
-31	91,5	67,9
-32	92,7	68,6
-33	93,8	69,3

Приложение № 6. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной  
№ 1, № 2, № 3

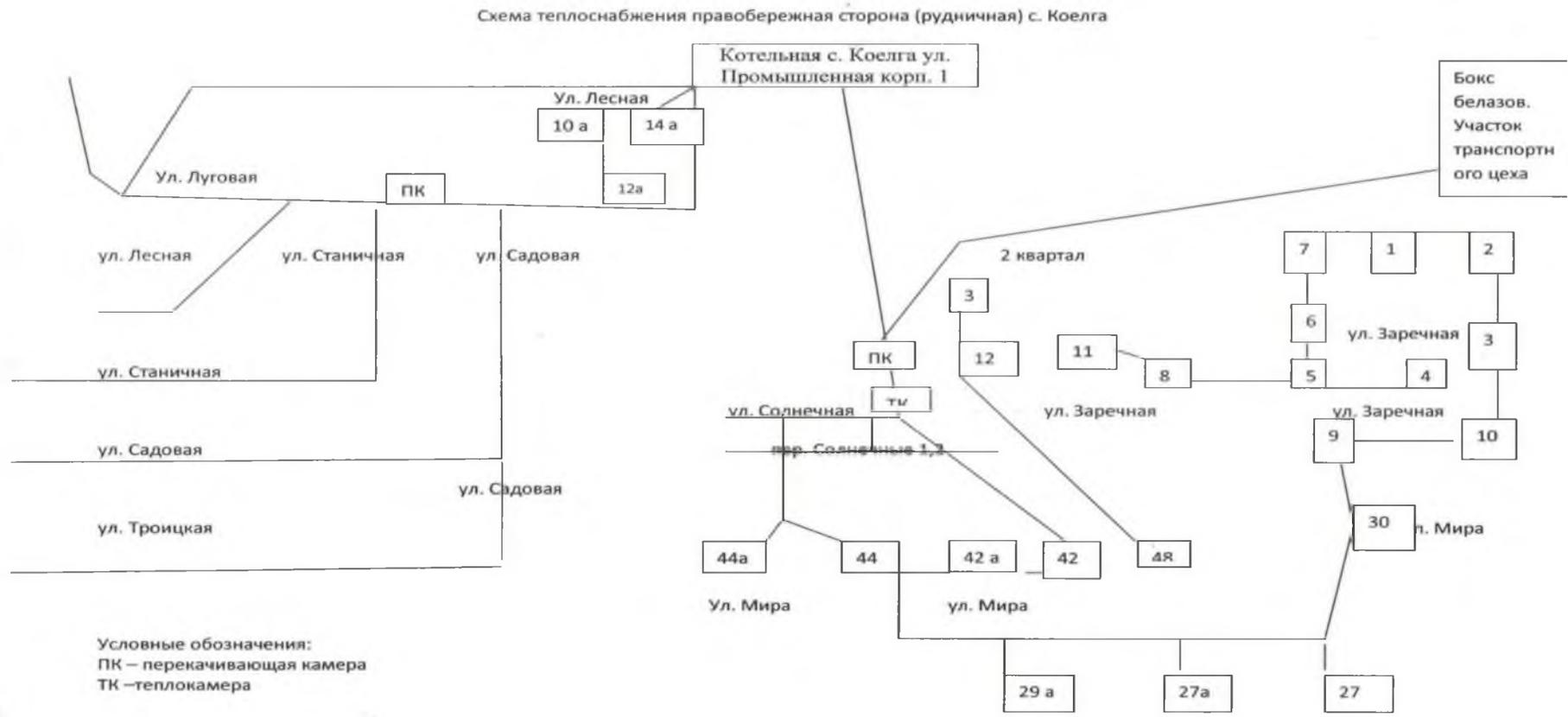
Показатели	Котельная № 1, Гкал/час	Котельная № 2, Гкал/час	Котельная № 3
Установленная мощность	5,16	10,32	0,24 Гкал/час
Располагаемая мощность	4,8	7,46	0,117 Гкал/час
Собственные нужды	140,4	716,4	77,01 Гкал (19,14%)
Расчетно-нормативные потери в тепловых сетях	-	3519,4	54,4 Гкал (18,97%)
Полезная мощность котельной	4199,88	15691,6	245,80 Гкал
Загрузка котельной от располагаемой мощности, %	50%	70 %	48,75 %

# Приложение № 7 Схема теплоснабжения правоборезной (совхозной) стороны с. Коелга

**СХЕМА сетей теплоснабжения  
совхозной стороны Коелгинского сельского поселения**

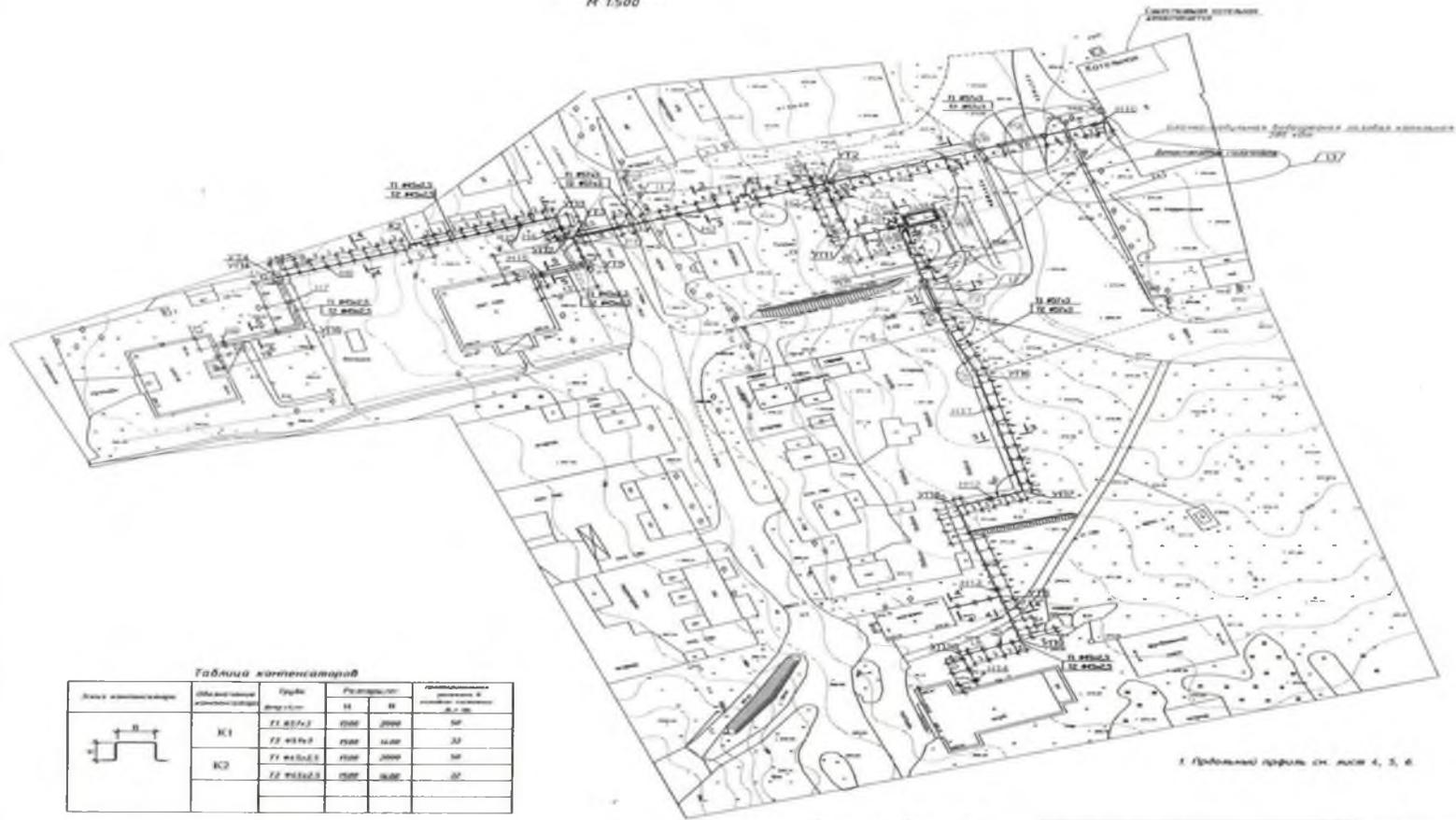


Приложение № 8 Схема теплоснабжения левобережной (рудничной) стороны с. Коелга



# Приложение № 9 Схема теплоснабжения с. Долговка

План теплосети  
М 1:500



1. Профиль линии от п. 1000 к п. 1000

Таблица конденсаторов

Длина конденсатора	Объемная емкость конденсатора	График	Регистры:		Оптимальная температура в системе отопления (t <sub>в</sub> , t <sub>с</sub> )
			14	15	
	K1	Г1 40/2.0	1000	2000	50
		Г2 40/2.0	1000	1000	30
		Г3 40/2.0	1000	2000	50
K2	Г1 40/2.0	1000	1000	30	
	Г2 40/2.0	1000	1000	30	

Расчетная таблица

№	Длина	Объем	Температура
01	1000.0	2.0	

Итого				Итого	
01	1000.0	2.0		1000.0	2.0
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					

Приложение № 10 Полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей котельной № 1 по ул. Труда, д. № 31, с. Коелга за 2018 г.

Полезный отпуск	Население		ИТОГО население	Бюджетные потребители	Прочие потребители	Итого
	ГВС	Отопление				
Январь	0	140,78	140,78	286,18	42,43	469,39
Февраль	0	127,16	127,16	247,65	36,63	411,44
Март	0	140,78	140,78	219,04	31,99	391,81
Апрель	0	136,24	136,24	124,56	17,42	278,22
Май	0	27,25	27,25	12,54	1,57	41,36
Июнь	0	0	0	0	0	0
Июль	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	0	0	0	0	0
Октябрь	0	140,78	140,78	140,68	19,87	301,33
Ноябрь	0	136,24	136,24	202,67	29,52	368,43
Декабрь	0	140,78	140,78	263,01	38,82	442,61
Итого	0	990,03	990,03	1496,33	218,25	2704,59

Приложение № 11 Полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей котельной № 1 по ул. Труда, д. № 31, с. Коелга за 2019 г.

Полезный отпуск	Население		ИТОГО население	Бюджетные потребители	Прочие потребители	Итого
	ГВС	Отопление				
Январь	0	124,89	124,89	301,53	45,51	471,93
Февраль	0	128,73	128,73	232,19	39,62	399,44
Март	0	119,02	119,02	177,18	33,59	329,79
Апрель	0	128,48	128,48	127,88	21,43	277,79
Май	0	33,15	33,15	37,32	2,64	73,11
Июнь	0	0	0	0	0	0
Июль	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	13,64	13,64	1,38	3,53	18,55
Октябрь	0	126,15	126,15	125,80	21,14	273,09
Ноябрь	0	126,39	126,39	161,39	30,08	317,86
Декабрь	0	0	0	148,68	45,16	193,84
Итого	0	800,45	800,45	1313,35	242,7	2355,52

Приложение № 12 Полезный отпуск тепловой энергии по группам потребителей котельной № 1 по ул. Труда, д. № 31, с. Коелга за 2020 г.

Полезный отпуск	Население		ИТОГО население	Бюджетные потребители	Прочие потребители	Итого
	ГВС	Отопление				
Январь	0	252,784	252,784	239,547	43,600	535,931
Февраль	0	126,394	126,394	211,158	41,150	378,702
Март	0	126,394	126,394	145,074	32,410	303,878
Апрель	0	126,390	126,390	115,067	20,700	262,157
Май	0	20,386	20,386	24,748	3,880	49,014
Июнь	0	0	0	0	0	0
Июль	0	0	0	0	0	0
Август	0	0	0	0	0	0
Сентябрь	0	0	0	3,931	2,840	34,427
Октябрь	0	126,407	126,407	112,446	21,900	260,753
Ноябрь	0	126,407	126,407	170,467	32,000	328,874
Декабрь	0	126,407	126,407	155,873	24,250	306,530
Итого	0	1059,225	1059,225	1178,311	222,730	2460,266

Приложение № 13 Перечень предложений к схеме теплоснабжения  
Коелгинского сельского поселения на период 2021-2028 г.г.

**МУП ЖКХ с. Коелга**

456576, Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Заречная, д.3  
Тел. факс: 8(35145)9-22-83; 8-912-475-84-11. [mupzhkh.koelga@mail.ru](mailto:mupzhkh.koelga@mail.ru)  
Р/с: 40702810072110110009 Челябинское отделение №8597 ПАО Сбербанк  
ОГРН 1027401635910 ИНН/КПП 7430001023/ 743001001  
к/с 30101810700000000602 БИК 047501602

№ 143/1 от «18» февраля 2021 г.  
на «  » «  » 20 г.

Главе Коелгинского  
сельского поселения  
В.А. Томму

МУП ЖКХ с.Коелга, ознакомившись с проектом схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения в целях актуализации схемы теплоснабжения на период 2021-2028 г. направляет следующие предложения:

1. очистные сооружения с.Коелга (замена теплоснабжения, труба стальная  $\varnothing$ 76-300м., стоимость 240000 руб. -2021 г.;
2. с.Коелга, ул. Станционная, труба стальная  $\varnothing$  159 -880м., стоимость 1852800 руб., -2022 г.;
3. с.Коелга, ул. Садовая, труба стальная  $\varnothing$  159 -600м., стоимость 1266000 руб., -2023 г.;
4. с.Коелга, ул. Мира, труба стальная  $\varnothing$  159 -150 м., стоимость 316000 руб., -2024 г.;
5. с.Коелга, ул. Заречная, д. 5 до ул. Заречная, д. 3А.  $\varnothing$  159 -200 м., стоимость 422000 руб.,  $\varnothing$  50 -100 м., стоимость 39500 руб., -2025 г.;
6. ТПЗ до ул.ю Заречная, д. 12, труба стальная  $\varnothing$  159 -400 м., стоимость 1344000 руб., -2026 г.;
7. с.Коелга, ул. Лесная, труба стальная  $\varnothing$  159 -300 м., стоимость 633000 руб., -2027 г.;
8. Котельная № 1- устройство дымовой трубы естественной вентиляции газового котла ВК-21, стоимость 1000000 руб.;
9. Котельная № 2:
  - устройство дымовой трубы 2-х газовых котлов ВК-2, стоимость 2000000 руб., -2023 г.;
  - замена газовых котлов ВК-21 – 3 шт., стоимость 9000000 руб., -2027 г.;
  - устройство 3-х дымовых труб естественной вентиляции газовых котлов, стоимость 4000000 руб. – 2028 г.

Директор МУП ЖКХ с.Коелга



А.У. Ишмухаметов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ТЭС»



456970, Челябинская область, г.Низнепетровск, ул.Вайнера, д.22, офис №4, Тел/ф. +7 (351) 274-44-48  
ИНН 7453305412 КПП 745901001  
БИК 046577413 ОГРН 1177456008586  
р/с 40702810972000024363 в ПАО Сбербанк  
№8597/0266  
к/сч 30101810700000000602

Исх. № 2 от 19.02.2021 г.

Главе Коелгинского сельского поселения  
Еткульского муниципального района  
Том В.А.

456576, Челябинская область, Еткульский район, с.  
Коелга, ул. Советская, д. 7

Уважаемый Виктор Александрович!

В ответ на Ваш запрос от 18.02.2021 г. № 021816 по вопросу актуализации в 2021 году схемы теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района на период до 2028 года сообщая:

1. перечень объектов, присоединенных к блочной автоматизированной котельной ООО «ТЭС» с. Долговка, остается неизменным;
2. технические параметры котельной не менялись;
3. годовой полезный отпуск, отпускаемый ООО «ТЭС» потребителям с. Долговка составляет 245,8 Гкал.

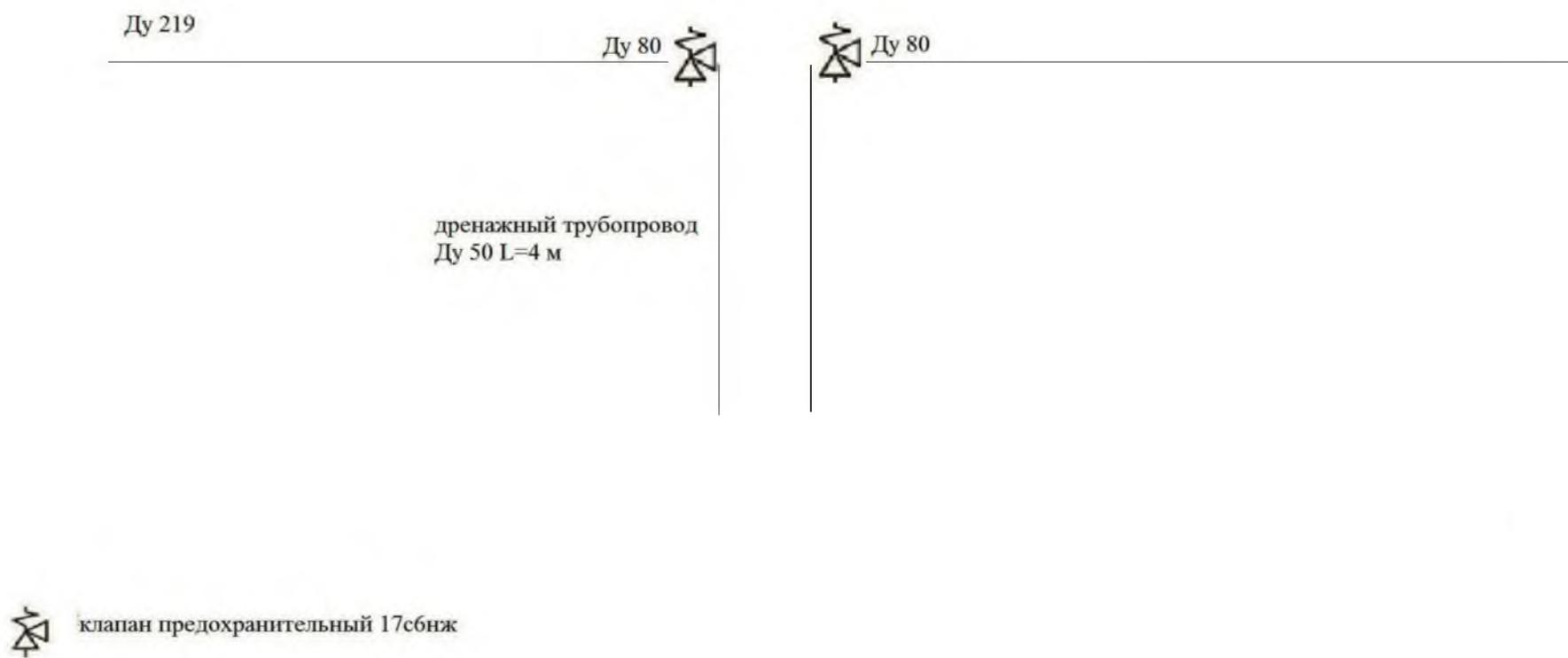
Директор



Халин А.В.

Приложение № 14 Схема установки предохранительных клапанов на подающем трубопроводе теплоносителя

**Схема установки предохранительных клапанов на подающем трубопроводе теплоносителя**



Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Коелгинского сельского  
поселения Еткульского муниципального района Челябинской области на  
период до 2028 г.  
(Актуализация на 2022 г.)

с. Коелга  
2022 г.

Оглавление	2
ГЛАВА 1.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребителя тепловой энергии для целей теплоснабжения	16
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	16
а) в зонах действия производственных котельных	21
б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения	21
Часть 2. Источники тепловой энергии	22
а) структура и технические характеристики основного оборудования	22
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	26
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	26
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	27
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	27
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	28
ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	29
з) среднегодовая загрузка оборудования	29
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	29
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	32
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	32
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	33
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них	34
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника	34

тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	35
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	39
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	39
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	39
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	40
ж) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	40
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	40
и) статистику отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	40
к) статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	40
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	41
м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	41
н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	41
о) оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	42
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей	42

эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	42
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	44
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	44
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	44
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	44
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	45
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	45
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	47
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	48
а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	48
б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	48
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	48
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	49
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	50
е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	51
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	52
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому	52

источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	52
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	53
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	53
д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	52
Часть 7.Балансы теплоносителя	54
а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	55
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	54
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	55
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	55
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	55
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	55
г) описание использования местных видов топлива	56
д) описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	56

е) описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	56
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	56
Часть 9. Надёжность теплоснабжения	57
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	58
б) частота отключений потребителей	60
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	61
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надёжности и безопасности теплоснабжения)	62
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора	62
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	62
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	64
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	67
а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	67
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения (актуализация на 2020 год)	68
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения	69
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	69
д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	69
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	69
Часть 12. Описание существующих технических и технологических	70

проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	70
б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	70
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	70
г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	71
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	72
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	73
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	73
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные	74
в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	75
г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	75
д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	75
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в	75

производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	77
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	78
а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	78
б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	79
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	82
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	83
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	83
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	89

в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	91
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	92
а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	92
б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	92
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов	92
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	92
д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	93
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	96
а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	96
б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного	100

теплоснабжения потребителей	
в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	100
г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	100
д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	101
е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	101
ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	101
з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	102
и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	102
к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	102
л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	102

м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	103
н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	103
о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	103
п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	103
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	105
а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	106
б) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	106
в) предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	106
г) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	106
д) предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	106
е) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	106
ж) предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	107
з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	107

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	108
Глава 10. Перспективные топливные балансы	109
а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения	109
б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	109
в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	109
г) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	110
д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	110
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	110
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	111
а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	111
б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	112
в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	112
г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	112
д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине	113

отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	114
а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	114
б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	114
в) расчеты экономической эффективности инвестиций	115
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	115
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Коелгинского сельского поселения	117
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	117
б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	117
в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	117
г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	118
д) коэффициент использования установленной тепловой мощности	118
е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	119
ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	119
з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	119
и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	120
к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	120
л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок	120

эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	
м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	120
н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	121
о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	121
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	123
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	123
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	124
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	125
Глава 15. Реестр Единых теплоснабжающих организаций	129
а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	129
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	130
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	130
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках	133

разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	133
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	134
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	134
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	134
в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	134
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	135
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	135
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	135
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	135
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	138

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

## Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение Коелгинского сельского поселения осуществляется от трех котельных.

В с. Коелга эксплуатируются теплоснабжающей организацией МУП ЖКХ с. Коелга котельные № 1, №2, которые являются муниципальной собственностью администрации Коелгинского сельского поселения.

По договору о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга от 31.07.2020 г. котельные и подключенные к ней тепловые сети переданы во временное пользование МУП ЖКХ с. Коелга.

Котельная № 1 находится по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Труда, д. № 31, котельная № 2 находится по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Промышленная, д.№ 1, котельные обеспечивают централизованным теплоснабжением многоквартирный жилой фонд, частный сектор, бюджет, прочих потребителей.

Объем отапливаемых помещений в зоне обслуживания котельной № 1, принадлежащих АО «Коелгамрамор» составляет 24072 м. куб.

Общая площадь жилищного фонда с централизованным отоплением составляет 42178,87 кв.м.

Ниже в таблице указаны зоны источников тепловой энергии по котельным №1, №2, № 3.

Приведены перечни отапливаемых объектов котельной № 1, с. Коелга, ул. Труда, д. № 31, котельной № 2 с. Коелга ул. Промышленная, д. 1.

Котельная № 3 находится по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Долговка, ул. Новая, д. 6. котельная введена в эксплуатацию с 01.2015 г, теплоснабжающей организацией является ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск». В котельной № 3 установлены 2 котла Unical Alpha M 140. К котельной присоединены 4 объекта: Дом культуры; МКУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения»; МБУК «ЦКС Коелгинского сельского поселения»; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова; СПК «Коелгинское» (магазин).

Таблица 1.1. Зоны источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Адрес расположения котельной	Зона действия
1	Котельная с. Коелга ул. Труда, д. № 31 (левобережная)	С. Коелга	С. Коелга: многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми 5 домами, этажностью 1 – 2 этажей, общей площадью – 3019,6 кв.м., которые имеют централизованное теплоснабжение в

	сторона)		основном закрытую систему водоснабжения, частный сектор, общей площадью - 280 кв. м.; бюджет, общей площадью - 4156 кв.м. прочие потребители, общей площадью - 890,9.
2	Котельная с. Коелга ул. Промышленная, д. № 1 (правобережная сторона)	С. Коелга	С. Коелга: многоквартирный жилой фонд, в котором 19 домов, этажностью 1-5 этажей, общей площадью - 21046,7 кв.м.; частный сектор 112 домов, общей площадью - 14656,76 кв.м.; бюджет - 5987,7 кв.м.; прочие потребители, общей площадью - 5689,6 кв.м.
3	ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» с. Долговка, ул. Новая, д. 6	С. Долговка	С. Долговка: Дом культуры, общей площадью - 287,7 кв.м.; МУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения», библиотека, общей площадью - 138,3 кв.м.; Детский сад, общей площадью - 356,7 кв.м.; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова, общей площадью 30,4 кв.м., СПК «Коелгинское» (магазин), общей площадью - 113 кв.м.

В таблице 1.1. представлена информация о зонах источников тепловой энергии, здесь рассматривается три зоны теплоснабжения котельная №1, №2, №3 в населенных пунктах с. Коелга и с. Долговка с указанием общей площади отапливаемых объектов.

Таблица 1.2. Перечень отапливаемых объектов котельной № 1, с. Коелга, ул. Труда, д. № 31

№ п/п	Адрес помещения	Отапливаемая площадь, м.кв.	Объем отпускаемой тепловой энергии в год, Гкал
<b>Многоквартирный жилой фонд</b>			
1	ул.Ленина д.№5, многоквартирный жилой дом	740,2	222,06
2	ул.Ленина д.№3а, многоквартирный жилой дом	507,6	152,28
3	ул.Труда д.№4, многоквартирный жилой дом	861,3	258,39
4	ул.Хохрякова д.№20, многоквартирный жилой д	739,3	221,79
5	ул. Хохряковд.№25, многоквартирный жилой д	171,2	51,36
<b>Частный сектор</b>			
6	ул.Труда д.№13/2	31,01	9,3
7	ул.Труда д.№8/1	31	9,3
8	ул.Хохрякова д.17б	88,3	26,49
9	Ул. Ленина д. 6	47,1	14,1
10	Ул. Ленина д. 10	31	9,3
11	Ул. Советская д. 27	52	15,6
<b>Бюджет</b>			
9	Администрация Коелгинского с/п	398,9	112
10	МБОУ Коелгинская СОШ имени дважды Героя Советского союза С.В.Хохрякова	1586,5	720,78
11	МБОУ ДОД ЦРТДЮ "Радуга"	551,4	155,57
12	МКДОУ "Коелгинский детский сад "Колосок"	1055,5	314,23

13	МБУК "ЦКС Коелгинского с/п"	357,3	135,83
14	МКУК "ЦБС Коелгинского с/п"	187	52,51
15	Опорный пункт	19,4	5,41
Прочие потребители			
16	ИП Бобылев Л.А.	36,4	9,03
17	ИП Лапин В.Б.	168,7	35,98
18	ИП Кищенко П.П.	42	6,98
19	ИП Урсаева И.В.	29,7	8,32
20	ИП Минасян Д.Р.	283,7	69,58
21	СПК "Коелгинское" им. Шундеева И.Н.	206,2	53,35
22	ПАО "Сбербанк России"	44,8	12,58
23	ФГУП "Почта России"	56,1	15,77
24	ПАО "Ростелеком"	23,3	6,67
Всего по группам потребителей		8255,3	2677,11
25	Собственное потребление	599,3	247,96
	Потери нормативные		1338,11
Выработка всего		8946,21	4290,663
% потерь			31,19
Отпуск в сеть			4042,70
% потерь от отпуска в сеть			33,10

В таблице 1.2. представлена информация с перечислением отопляемых объектов котельной № 1 по адресу: с. Коелга, ул. Труда, д. № 31, в таблице указаны данные об объеме отпускаемой тепловой энергии в год в Гкал и потери от отпуска в сеть в процентах.

Таблица 1.3. Перечень отопляемых объектов котельной № 2, с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1

№ п/п	Адрес жилого помещения	Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	Объем отпускаемой тепловой энергии в год, Гкал
Множквартирный жилой фонд			
Население всего 11663,658			
1	2-й квартал д. № 3, МКД	2078,2	623,46
2	Заречная д. № 1, МКД	729,6	218,88
3	Заречная д. № 2, МКД	736,1	220,83
4	Заречная д. № 3, МКД	793,6	238,08
5	Заречная д. № 4, МКД	720,3	216,09
6	Заречная д. № 5, МКД	731,7	219,51
7	Заречная д. № 6, МКД	730,4	219,12
8	Заречная д. № 7, МКД	724,5	217,35
9	Заречная д. № 8, МКД	304,8	91,44
10	Заречная д. № 9, МКД	743,5	223,05
11	Заречная д. № 10, МКД	740,1	222,03
12	Заречная д. № 11, МКД	878,2	263,46
13	Заречная д. № 12, МКД	1550,3	465,09
14	Мира д. № 27, МКД	3215,7	964,71
15	Мира д. № 29а, МКД	3175,4	952,62

16	Мира д. № 30, МКД	3207,7	962,31
17	Мира д. № 44, МКД	883,7	265,11
18	Мира д. 44а, МКД	1001	300,3
19	Мира д. № 48, МКД	1277,3	383,19
20	Частный сектор 112 домов	14656,76	4397,028
Бюджет			
21	д/с Солнышко	3956,9	708,44
22	ДШИ	232,7	55,89
23	ДШИ (помещение ул. Заречная д. 6)	58,2	18,6
24	Врачебная амбулатория с. Коелга	1038	284,54
25	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 6)	146,4	45,12
26	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 2)	236,2	71,22
27	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 3)	239,6	60,08
28	Администрация Коелгинского сельского поселения (помещение Заречная д. 3)	79,7	15,1
Прочие потребители			
29	АО «Коелгамрамор» (промзона)	3897,5	2130,585
30	АО «Коелгамрамор» (помещение ул. Мира, д. 48)	319,8	65,33
31	ООО «Коелга-Южная»	316	66,83
32	ООО «СуперМикс»	168	35,75
33	СПК «Коелгинское» им. Шундеева И.Н.	197,9	37,43
34	ООО «Миассэнергосервис»	70,9	22,43
35	ИП Корякова Я.В.	12,5	3,5
36	ИП Сундеева (ул. Заречная д. 10)	87,4	23,56
37	ИП Лапин	71,2	16,25
38	ИП Кравченко С.И.	34	7,77
39	ИП Кузнецова Л.Г.	186,3	37,77
40	ИП Валеева	58,4	13,63
41	ИП Голомбиевский А.В.	27,5	6,77
42	ИП Шинкарева Л.Н.	100,6	24,8
43	ИП Приходкина Е.А. (м-н Полянка)	60	17,15
44	ИП Юровских	81,6	22,76
Всего по группам потребителей			
45	Собственное потребление (котельная)	255	126,013
46	Собственное потребление (ЖКХ ул. Заречная д. 3)	239	74,82
	Потери		5589,759
Выработка всего			21170,735
% потерь			26,40
Отпуск в сеть			21044,72
% потерь от отпуска в сеть			26,56

В таблице 1.3 указана информация об отапливаемых объектах в зоне действия котельной № 2, с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1 с объемом площадей объектов и отпускаемой тепловой энергией в год в Гкал. Также указан процент потерь от отпуска в сеть и отпуск в сеть.

Ниже на рисунках 1,2,3 указаны изображения котельных № 1, № 2, № 3 схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения публичной кадастровой карте.

Рисунок 1.1. Изображение котельной № 1 на публичной кадастровой карте

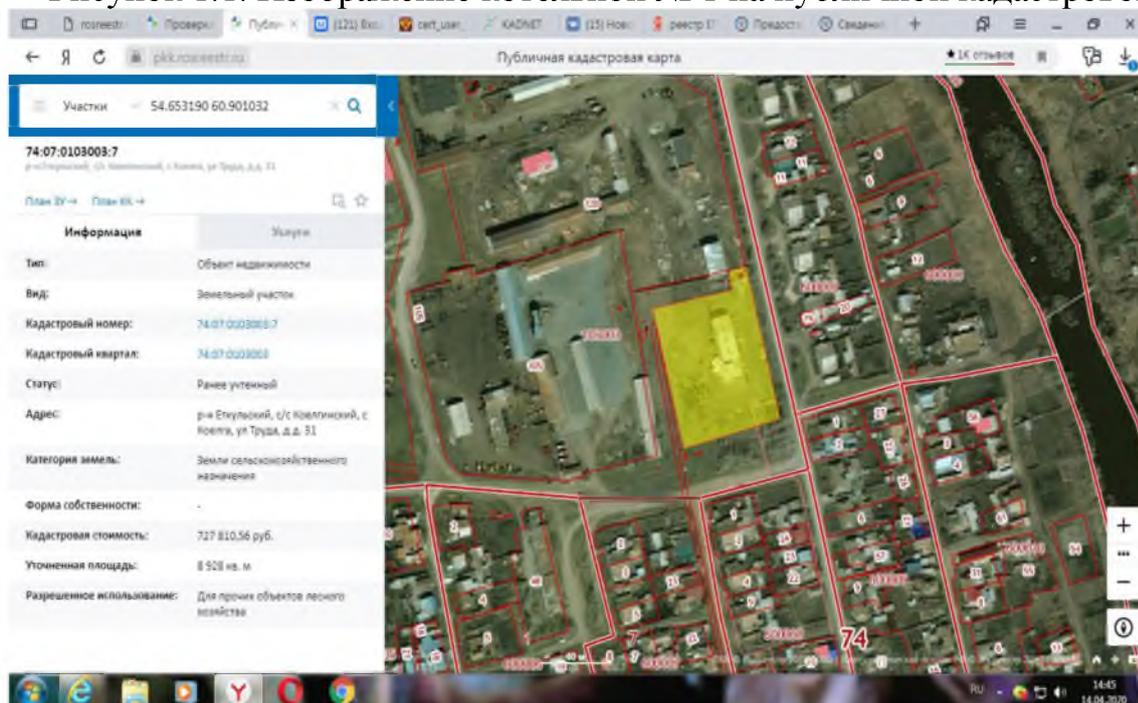


Рисунок 1.2. Изображение котельной № 1 на публичной кадастровой карте

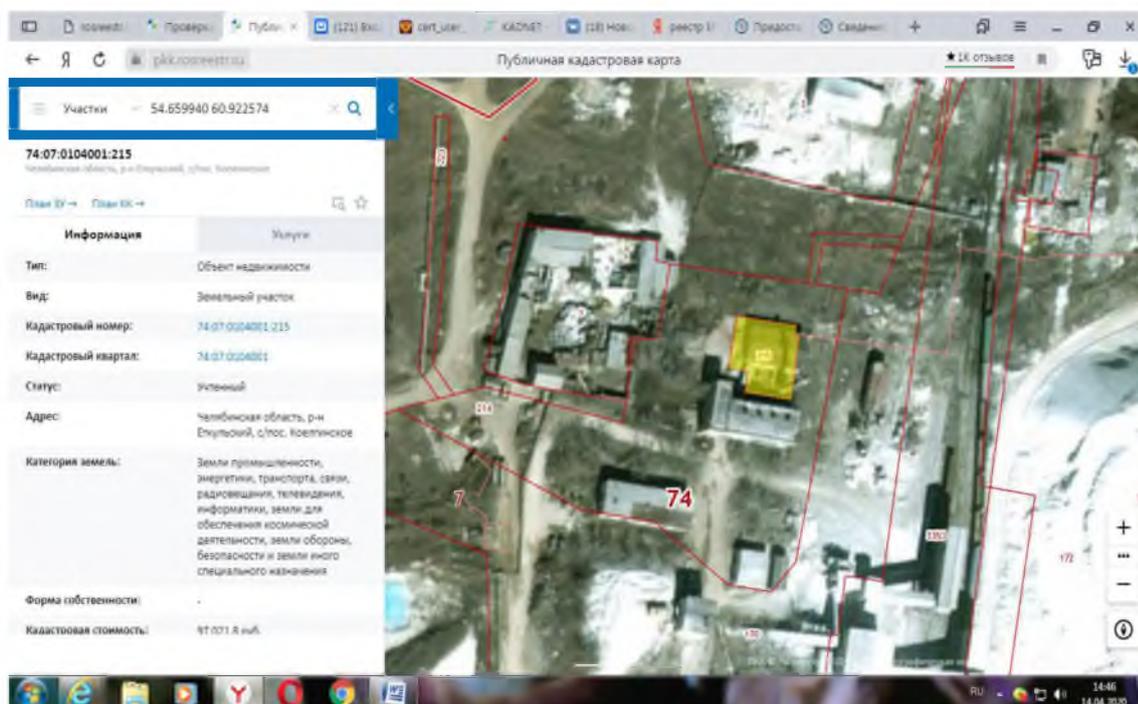
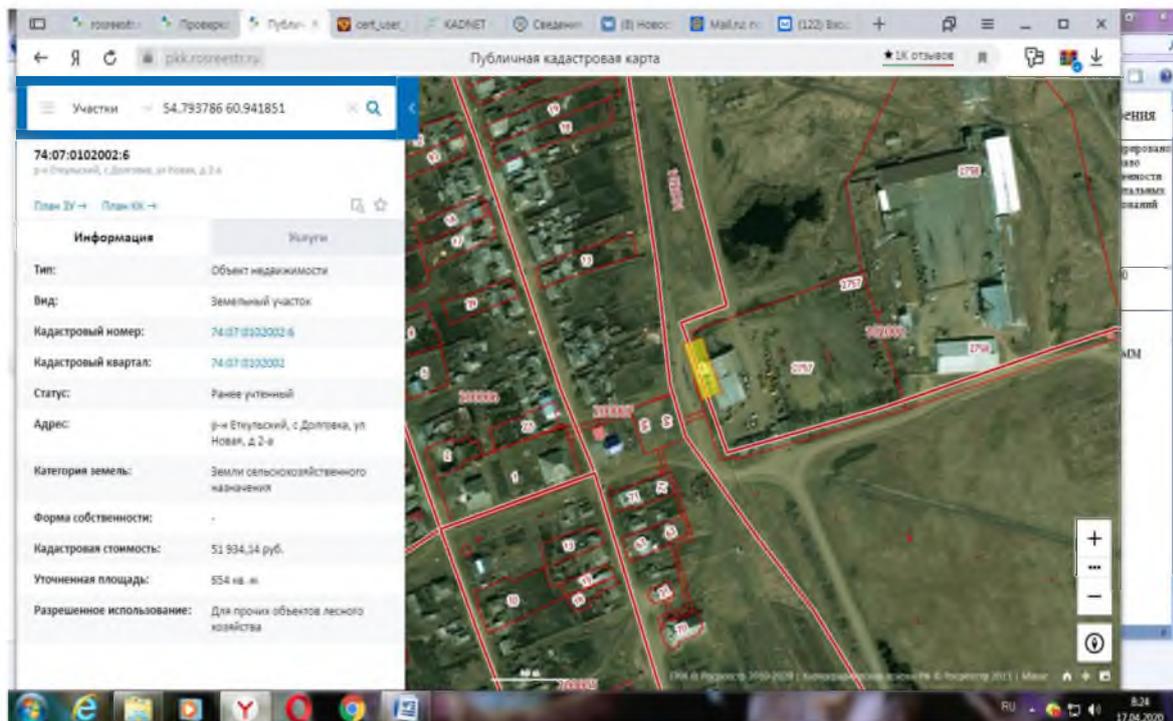


Рисунок 1.3. Изображение котельной № 1 на публичной кадастровой карте



Котельные № 1, № 2, № 3 работают по закрытой схеме теплоснабжения.

Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей у теплоснабжающих организаций нет.

Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельных № 1 № 2 № 3 составляет 95/70°C.

**а) в зонах действия производственных котельных**

Теплоснабжение производственных зон производится ведомственными котельными до 2028 года ввод промышленных объектов не планируется.

**б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения**

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

Природный газ остается основным топливом для индивидуальных источников тепла.

## Часть 2. Источники тепловой энергии

### а) структура и технические характеристики основного оборудования

По состоянию на 01.01.2020 г. на территории Коелгинского сельского поселения осуществляют выработку тепловой энергии 3 котельных.

Котельная № 1 была введена в эксплуатацию в эксплуатацию в 1972 г., модернизация нового газового оборудования проводилась в 2004 году.

Площадь котельной составляет 216 кв.м., котел КСВа-2.0Гс (ВК-21) -3 шт. с газовыми горелками ГГС–Б-2.2 и сети теплоснабжения протяженностью трассы 6800 м., колодцев 55 шт., способ прокладки подземный непроходной.

Таблица 1.4. Газопотребляющее оборудование

№ п/п	Местонахождение газопотребляющего оборудования	Тип газопотребляющего оборудования	Количество, шт	Расход газа при проектной мощности (нагрузке) газопотребляющего оборудования, н.м.куб./час
1	Котельная № 1, ул. Труда, д. 31 с. Коелга	Котел ВК-21 (220)	3	220

В таблице 1.4. указано газопотребляющее оборудование, с указанием количества оборудования, тип котла, расходом газа при проектной мощности, установленное в котельной № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. 31

Таблица 1.5. Наименование контрольно-измерительных приборов учета газа

№ п/п	Тип контрольно-измерительных приборов	Место установки приборов	Наименование	Тип дублирующ контрольно-измерительных приборов
1	Вычислитель	Котельная № 1, ул. Труда, д. 31 с. Коелга	СПГ-741	Нет
2	Датчик		Датчик избыточного давления Метран-43-ДИ (160 кПа) (свидетельство о поверке № 28038/2020 до 09.07.2021 г.)	Нет
3	Датчик		Датчик температуры ДТС 035-100М(50...120)(свидетельство о поверке № 28325/2020 до 12.07.2022 г.)	Нет
4	Счетчик		Турбинный счетчик газа СГ16мт-800 (1:20)	Нет

В таблице 1.5. указана информация о контрольно-измерительных приборах учета газа в котельной №1 по ул. Труда, с. Коелга.

В котельных № 1, № 2 с. Коелга установлены котлы КСВа-2.0Гс (ВК-21) в количестве 9 шт., из них котельной № 1 – 3 шт., в котельной № 2 – 6шт. ниже в таблице 2.1. описаны технические характеристики котла КСВа-2.0Гс (ВК-21).

На рисунке 1.6. изображена схема котла КСВа-2.0Гс (ВК-21) с газовыми горелками ГГС–Б-2.2.

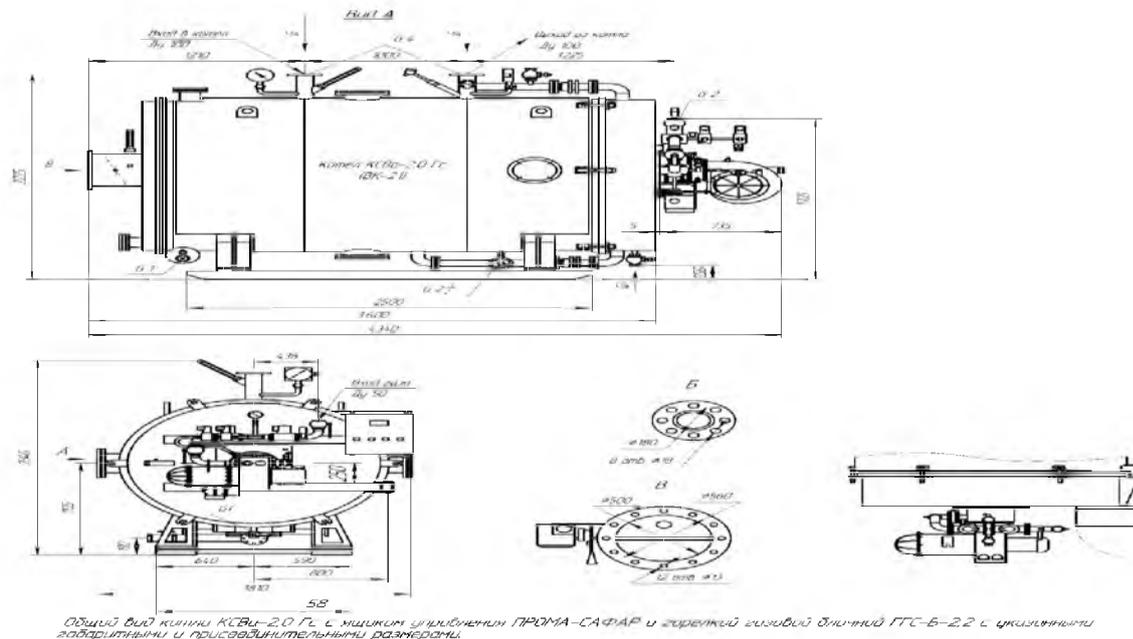
Таблица 1.6. Технические характеристики котла КСВа-2.0Гс (ВК-21)

Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	40 -100
--	---------

КПД, %	91, не менее
Вид топлива	Природный газ ГОСТ 5542
Присоединительное давление газа, кПа	36 +10 %
Удельный расход топлива при $Q=33520$ кДж/м <sup>3</sup> , м <sup>3</sup> /МВт	118, не более
Рабочее давление воды, МПа	0,6, не более
Температура воды на выходе из котла, 0С	115, не более
Температура обратной воды перед котлом, 0С	60, не менее
Номинальное гидравлическое сопротивление при расчетном перепаде температур 25 0С, кПа	30, не более
Расход воды, при расчетном перепаде $T$ 25 0С, м <sup>3</sup> /ч	69, не менее
Номинальное разряжение за котлом, Па	80, не более
Надув в топке при номинальной теплопроизводительности, Па	500, не более
Температура уходящих газов при номинальной теплопроизводительности, 0С	160, не менее
Коэффициент избытка воздуха ( $\alpha$ )	1,25, не более
Класс котла	III
Содержание вредных веществ в сухих неразбавленных продуктах сгорания при нормальных условиях (00С и 760 мм.рт.ст.), мг/ м <sup>3</sup> :	
- оксид углерода (СО)	130, не более
- оксид азота (в перерасчете на NO <sub>2</sub> )	200, не более
Масса, кг	5500, не более
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), м.	4,4x2x2,6, не более
Характеристика питающей сети	~3x220/380 В, 50 Гц, N
Допустимое отклонение напряжения питающей сети, В	От + 10 до - 15, включительн
Удельное потребление электроэнергии кВт / МВт	2, не более
Уровень звука в контрольных точках, дБА	80, не более
Время срабатывания защитных устройств, с :	
- при розжиге котла	3, не более
- при погасании пламени	2, не более
- при прекращении подачи энергии	1, не более
Степень защиты средств автоматизации	не менее IP40 по ГОСТ 14254
Средняя наработка на отказ, ч	3000, не менее
Объём отапливаемых помещений, м <sup>3</sup>	40000
Срок службы до списания, лет	

В представленной таблице 1.6. представлены данные о технических характеристиках котла КСВа-2.0Гс (ВК-21) установленных в котельных №1, №2.

Рисунок .2.1. Схема котла КСВа-2.0Гс (ВК-21) -3 шт. с газовыми горелками ГГС-Б-2.2



Котельная № 2 была введена в эксплуатацию в эксплуатацию в 1976 г. основным топливом был уголь, в 1997 г. котельная модернизирована и переведена на газовое оборудование, модернизация нового газового оборудования проводилась в 2004 году.

В котельной № 2 котел КСВа-2.0Гс (ВК-21) -3 шт. с газовыми горелками ГГС-Б-2.2.

По назначению котельная относится к производственным, по размещению на генплане – котельная не входит в установленные границы генерального плана с. Коелга.

В качестве основного топлива используется природный газ по ГОСТ-5542.

Таблица 1.7. Газопотребляющее оборудование

№ п/п	Местонахождение газопотребляющего оборудования	Тип газопотребляющего оборудования	Количество, шт	Расход газа при проектной мощности (нагрузке) газопотребляющего оборудования, н.м.куб./час
1	Котельная № 2, ул. Промышленная, д. 1, Коелга с.	Котел КСВа-2,0 (102...197)	1	197
2		Котел КСВа-2,0 (98...194)	1	194
3		Котел КСВа-2,0 (95...200)	1	200
4		Котел КСВа-2,0 (97...193)	1	193
5		Котел КСВа-2,0 (104...185)	1	185
6		Котел КСВа-2,0 (97...190)	1	190

В таблице 1.7. представлена информация о газопотребляющем оборудовании котельной № 2 с. Коелга, для стабильной подачи газа для теплоснабжения в зоне указанной котельной, установлено 6 котлов для каждого из них указан расход газа при проектной мощности (нагрузке) газопотребляющего оборудования в н.м.куб./час.

Таблица 1.8. Наименование контрольно-измерительных приборов учета газа

№ п/п	Тип контрольно-измерительных приборов	Место установки приборов	Наименование	Тип дублирующих контрольноизмерительных приборов (при наличии)
1	Вычислитель	Котельная № 2, ул. Промышленная, д.1, с. Коелга	СПГ-761	Нет
2	Датчик		Датчик температуры ТПТ-1-3 (-200..+300)	Нет
3	Датчик		Датчик избыточного давления Метран-55-ДИ (1,0 МПа)	Нет
4	Счетчик		Вихревой счетчик газа ИРВИС-К-300 (12-4250) (свидетельство о поверке № 1601/20 до 06.08.2022 г.)	Нет

В таблице 1.8. перечислены установленные контрольно-измерительные приборы учета газа для котельной № 2 с. Коелга, в таблице указано к какому типу относятся контрольно-измерительные приборы, их наименование.

Резервное топливо не предусмотрено. Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Отпуск тепловой энергии в систему теплоснабжения Коелгинского сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70 °С на расчетную температуру наружного воздуха -34°С.

Источником водоснабжения котельной являются артезианские скважины, принадлежащие администрации Коелгинского сельского поселения, подающие на котельную воду питьевого качества. На котельной установлен пожарный резервуар

Котельная № 3 находится в с. Долговка ул. Новая д. № 6, котельная введена в эксплуатацию с 01.2015 г, теплоснабжающей организацией является ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск». В котельной № 3 установлены 2 котла Unical Alpha M 140.

Таблица 1.9. Основные характеристики котла Unical Alpha M 140

Тепловая мощность, кВт	140
Страна производитель	Италия (Unical)
Вес, кг.	280
Мощность горелки, кВт	155
Объем котла, л.	126
Гидравлическое сопротивление, мм. водного столба	0,14

Эродинамическое сопротивление, мм. водного столба	5
Максимальное рабочее давление, бар.	5

В таблице 1.9. представлены характеристики котла Unical Alpha M 140 установленного для подачи газа в блочно-модульной котельной с. Долговка для обеспечения теплом объектов присоединенных к этой котельной.

Водогрейный стальной жаротрубный котел Unical Alpha M 140 с двухходовым движением продуктов сгорания, предназначен для работы на природном газе (метан, бытовой газ, жидкое топливо).

Котел имеет высокий КПД до 93% и ресурс работы до 20 лет. Максимальная температура теплоносителя (воды) 95 градусов.

Улучшенный теплообмен происходит за счет регулируемого движения воды в котле, инверсии пламени (короткий факел) и конструктивные особенности днища топки, которые создают рассеивающийся эффект и способствуют наилучшей теплоотдаче, увеличивая срок эксплуатации котла.

Котел Alpha M 140 имеет глухую цилиндрическую топку, в которой факел горелки отражается от ее задней стенки в сторону двери, откуда направляется в дымовую трубу.

Во время работы горелки топка находится под давлением.

При устройстве дымовой трубы необходимо рассчитывать отсутствие положительного давления в точке подключения газохода.

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

В базовом периоде установленная тепловая мощность котельной имеет значение, указанное в таблице 1.10.

Таблица 1.10. Установленная тепловая мощность котельных № 1, № 2, № 3

№ п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная № 1	5,160
2	Котельная № 2	10,32
3	Котельная № 3	0,24

В представленной таблице 1.10. указана тепловая мощность 3 котельных в Коелгинском сельском поселении, мощность котельных определяется суммированием значений тепловых мощностей всех котлов в котельной. Мощность котельной зависит от: обогрева помещений исходя из их площади; технологического запаса, обогрева самой котельной, прочих потребностей, то есть планирования подключения к котельным хозяйственных построек, бассейнов и прочих помещений.

**в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности**

Для основного оборудования, установленного на котельной, производятся режимно-наладочные испытания и в соответствии с ними составляются режимные карты. На основе данных, предоставленных теплоснабжающей организацией произведен анализ установленной и располагаемой мощности, что сведено в таблицу 1.11.

Таблица 1.11 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных № 1, № 2, №3

п/п	№ Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч
1	Котельная № 1	5,160	5,160
2	Котельная № 2	10,32	10,32
	Котельная № 3	0,24	0,24

В таблице 1.11 в трех котельных в представленных данных установленная мощность и располагаемая мощность будут равными по значению.

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

На основании представленных данных об объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды (технологические нужды химводоочистки, деаэрации, отопление и хозяйственные нужды котельной, потери с излучением теплоты трубопроводов, насосов, баков, утечки и испарения при опробовании и выявлении неисправностей в оборудовании) составлена таблица 1.12.

Таблица 1.12. Собственные, хозяйственные нужды и мощность нетто котельной № 1, № 2

№ п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность нетто котельной, Гкал/ч
1	Котельная № 1	5.160	5.160	-	-
2	Котельная № 2	10.32	10.32	-	-

В таблице 1.12. информация о собственных, хозяйственных нуждах и мощность нетто котельных № 1, № 2 представлена по установленной и располагаемой мощности котельных, мощности которых будут совпадать.

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

Муниципальные котельные № 1, № 2 на территории Коелгинского сельского поселения в с. Коелга работают в режиме выработки только тепловой энергии, теплофикационное оборудование на ней отсутствует.

Ремонтные работы проводятся в сроки установленные заводами изготовителями оборудования и в соответствии с план-графиками планово-

предупредительных ремонтов. Работы проводятся в основном в летний период, при подготовке организации к осенне-зимнему отопительному сезону. Сведения о режимно-наладочных испытаниях и капитальных ремонтах по котельным №1, №2 представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 Сведения о котельном оборудовании котельной № 1

Котельная № 1	Марка, тип котла	Количество	Производительность (паспорт), Гкал/час	Год установки	Дата режимно-наладочного испытания	Год последнего капремонта
с. Коелга, ул. Труда, д. 31	Котел ВК-21 (220) (водогрейный)	1	1,72	-	2020	2018
	КСВА -2,0 (газовый)	1	1,72	2019	2020	-
	Котел ВК-21 (220) (водогрейный)	1	1,72	-	2020	2018

Таблица 1.14. Сведения о котельном оборудовании котельной № 2

Котельная № 2	Марка, тип котла,	Количество	Производительность (паспорт), Гкал/час	Год установки	Дата режимно-наладочного испытания	Год последнего капремонта
С. Коелга, ул. Промышленная, д. 1	Котел ВК-21 (220) (водогрейный, газовый)	1	1,72	-	2019	2019
	Котел ВК-21 (220) (водогрейный, газовый)	1	1,72	-	2019	2019
	Котел ВК-21 (220) (водогрейный, газовый)	1	1,72	-	2019	2019
	Котел ВК-21 (220) (водогрейный, газовый)	1	1,72	-	2019	2019
	Котел ВК-21 (220) (водогрейный, газовый)	1	1,72	-	2019	2019
	Котел ВК-21 (220) (водогрейный, газовый)	1	1,72	-	2019	2019

Рассмотрев представленные сведения о котельном оборудовании в таблицах 1.13. и 1.14 по котельным №1, №2, таким образом можно сделать следующие выводы:

- в котельной № 1 из-за смены теплоснабжающей организации невозможно представить информацию о годах установки двух водогрейных котлов;

- в котельной № 2 также не представлена информация о годах установки всех шести котлов ВК-21 по причине смены теплоснабжающей организации.

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

Котельная № 1, № 2 в с. Коелга работают в режиме выработки только тепловой энергии, теплофикационное оборудование на них отсутствует.

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

Отпуск тепловой энергии в систему теплоснабжения Коелгинского сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70°C на расчетную температуру наружного воздуха от -28 °С до -34°C.

**з) среднегодовая загрузка оборудования**

Годовая загрузка котельных не является равномерной. Как правило, летние нагрузки ниже зимних, вследствие более высокой температуры водопроводной воды, а также благодаря меньшим теплопотерям теплопроводов. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь, февраль.

**и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Необходимость оснащения приборами учета тепловой энергии и теплоносителя источников теплоснабжения регламентируется Федеральным Законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Статья 13, п.1, 2):

Статья 13, п.1 «Производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Требования настоящей статьи в части организации учета используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами».

Статья 13, п. 2 «Расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов. Установленные в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации приборы учета используемых энергетических ресурсов должны быть введены в эксплуатацию не позднее месяца, следующего за датой их установки, и их применение должно начаться при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы не позднее первого числа месяца, следующего за месяцем ввода этих приборов учета в эксплуатацию».

Необходимость оснащения приборами учета тепловой энергии и теплоносителя потребителей тепловой энергии также регламентируется Федеральным Законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Статья 13, п. 4, 5):

Статья 13, п. 4 «До 1 января 2011 года собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона и при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), обязаны завершить оснащение таких объектов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Статья 13, п. 5 «До 1 июля 2012 года собственники жилых домов, за исключением указанных в части 6 настоящей статьи, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Необходимость оснащения приборами учета тепловой энергии и теплоносителя на границах раздела балансовой принадлежности регламентируется статьей 13 п. 6 «До 1 июля 2012 года собственники введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены принадлежащими им или созданным ими организациям (объединениям) общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключенными к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами, обязаны обеспечить установку коллективных (на границе с централизованными системами) приборов учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию». С целью повышения эффективности использования энергетических ресурсов, повышения энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры и сокращение расходов на оплату энергоресурсов, необходимо предусмотреть установку приборов учета.

Ниже в таблицах 1.15.,1.16.,1.17.,1.18 указаны данные по оборудованию, установленному в котельной №1, № котельной № 2.

Оборудование котельной № 1

Сетевой насос Willo, производительность 200 м<sup>3</sup>/ч находится в работе. Для резерва установлен СМ-150-125, мощность двигателя – 37 кВт; скорость

вращения 1500 об /мин; производительность 200 м.куб./час. Для подпитки установлен насос 1К 20-30 один находится в работе и еще один в резерве.

Таблица 1.15 Технические характеристики насоса 1 К 20-30

Подача	20 м3/ч
Напор	30 м
Мощность потребляемая насосом (макс.)	3,5 кВт
Мощность двигателя	4 кВт
Частота вращения	2900 об/мин
Напряжение	380 В
Частота сети	50 Гц
КПД	64 %
Давление на входе	0,25 (2,5) МПа (кгс/см2), не более
Допускаемый кавитационный запас	3,8 м
Тип уплотнения	сальниковое
Температура перекачиваемой жидкости	от -10 до +85 °С
Утечка через уплотнение	от -10 до +85 л/ч, не более

Согласно представленным данным в таблице 1.15. установленный в котельной № 1 насос 1К 20-30 один находится в работе, установленной мощности который предназначены для перекачивания воды в промышленных и бытовых целях, и еще один имеется в резерве.

Дымосос ДН-10 - тягодутьевая машина одностороннего всасывания, которая применяется для удаления дымовых газов из топок различных котельных агрегатов, оборудованных золоулавливающими системами и вытяжки дымовых газов из газомазутных котлов. Имеет увеличенную толщину стенок, по сравнению с дутьевыми вентиляторами типа ВДН-10, что увеличивает срок службы машины. Комплекуются трехфазными асинхронными электродвигателями напряжением 380 В. ДН - дымосос с назад загнутыми лопатками №10 - означает, что рабочее колесо имеет диаметр 10 дециметров (1000 мм). Количество лопаток рабочего колеса - 16 (загнутых назад). Направление вращения колеса - правое или левое. Корпус изготавливается с углом разворота выхлопа от 0° до 270°, с интервалом в 15°. Варианты материалов корпуса - углеродистая сталь (стандартное исполнение) или нержавеющая сталь.

Таблица 1.16 Технические характеристики Дымососа ДН-10

Мощность эл.дв., кВт	Частота вращ., об/мин	Эл.двигатель	Производительность, м3/час	Полное давление, Па	Масса, кг Исп.1	Масса, кг, Исп.3	Масса, кг, Исп.5
17	1500	180М4	20450	2680	700	950	990

В таблице 1.16 представлены данные о характеристиках дымососа ДН-10, который является тягодутьевая машина одностороннего всасывания, мощности которого достаточно для удаления дымовых газов из топок различных котельных агрегатов, оборудованных золоулавливающими системами и вытяжки дымовых газов из газомазутных котлов в котельной № 1.

Оборудование котельной № 2.

В котельной № 2 установлены 4 насоса 1Д 800-56 – 2 шт., 1 К 30-45- 2 шт.

Таблица 1.17 Технические характеристики 1Д 800-56

Серия	Д, 1
Подача (номин.), м³/ч	800
Напор, м	56
Мощность потребляемая насосом (номин.), кВт	150
Мощность потребляемая насосом (макс.), кВт	173
Частота вращения, об/мин	1450
Частота вращения, с <sup>-1</sup>	24.2
Тип конструкции насоса	двухстороннего входа
Область применения	водозабор поверхностный, водоснабжение горячее, водоснабжение холодное, поддержание пластового давления, металлургия, горное дело
Перекачиваемая среда	вода чистая, вода горячая, вода морская, химически активные среды

Представленные характеристики в таблице 1.17 по установленным насосам 1Д 800-56 в котельной № 2, мощности которых достаточно перекачивания воды и нетоксичных химически активных жидкостей. Для обеспечения привода этого насоса используются асинхронные трехфазные электродвигатели с короткозамкнутым ротором.

Таблица 1.18 Технические характеристики 1 К 30-45

Тип насоса	для технической воды
Тип конструкции	консольный
Перекачиваемая среда	вода
Подача Q, м³/ч	45
Напор H, м	32
Мощность N, кВт	7.5
Бренд/производитель	ГМС Ливгидромаш
Страна производитель	Россия
Серия	К

Согласно представленным данным в таблице 1.18 установленные насосы в котельной № 2 К45/30 - центробежные консольные одноступенчатые, предназначены для перекачивания воды от 10 до +105°С).

**к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказов тепловых сетей, а также аварий, инцидентов при эксплуатации первой и второй котельных в течение отопительного сезона с 2011 по 2017 г. не зарегистрировано.

За период 2018 г. на территории Коелгинского сельского поселения произошло три аварийных ситуации на сетях теплоснабжения котельной № 2.

За период работы в котельной № 3 аварийных ситуаций не возникало.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей деятельности котельных не выдавались.

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

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

В настоящее время электрогенерирующее оборудование, обеспечивающее комбинированную выработку тепловой и электрической энергии в Коелгинском сельском поселении на источниках тепла – отсутствуют.

Теплосетевые организации осуществляют следующие виды деятельности по теплоснабжению:

организация теплоснабжения населения;

оказание коммунальных услуг юридическим и физическим лицам;

передача тепловой энергии;

оказание услуг по реализации тепловой энергии юридическим и физическим лицам;

диспетчерское управление и соблюдение режимов энергосбережения и энергопотребления.

### Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

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

Общая протяженность тепловых сетей, используемых для транспорта теплоносителя от котельной № 1 до потребителей, составляет 6800 м в двухтрубном исчислении, все теплосети являются муниципальными. Износ тепловых сетей по данным МУП ЖКХ с. Коелга составляет 45%. В таблице ниже представлена характеристика тепловых сетей от котельной № 1.

Таблица 1.19. Характеристика тепловых сетей от котельной № 1

Название населенного пункта	Условный диаметр трубопроводов, мм	Протяженность трасс, м	Год ввода теплотрасс в эксплуатацию, год	Способ прокладки трубопроводов	Отопительный период, дней
с. Коелга	219	240	2004	подземный непроходной	218
	159	2120	2004		
	114	1600	2012		
	76	2140	2004		
	57	500	2004		
	25-40	200	2004		
		6800			

Согласно представленным данным в таблице 1.19 к котельной № 2 подведены тепловые сети протяженностью 6800 м. подземным непроходным способом прокладки трубопроводов, с 2004 г теплотрасса введена в эксплуатацию. Диаметр труб от 25 до 219 мм.

Муниципальные сети от котельных № 1, № 2 переданы по договору о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга от 01.09.2019 г. котельные и подключенные к ней тепловые сети переданы во временное пользование МУП ЖКХ с. Коелга. Все сети проложены подземным непроходным способом. Расчетный и фактический температурный график теплоснабжения сельского поселения 95/70°C.

Водяные тепловые сети от котельных № 1, № 2, № 3 двухтрубные: подающий и обратный трубопроводы на отопление.

Всего потребителей тепловой энергии по Коелгинскому сельскому поселению в зоне действия котельных № 1 № 2 составляет 1344, которые пользуются тепловой энергией в зоне действия котельной № 1 – 153, котельной № 2 - 1141, подогревом горячего водоснабжения по закрытой схеме пользуются-395 потребителей, это жители многоквартирных домов. Остальные потребители тепловой энергии для подогрева водоснабжения используют индивидуальные источники подогрева воды. Протяженность тепловых сетей представлена в таблице 1.20.

Таблица 1.20. Протяженность тепловых сетей от источника тепловой энергии до потребителей Коелгинского сельского поселения с. Коелга

Котельная	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная № 1	6800,00
Котельная № 2	19321,23
Котельная № 3	913,00

В таблице 1.20. представлены данные о протяженности тепловых сетей по Коелгинскому сельскому поселению, которая составляет 27034,23 м.

В таблице 1.21 представлена информация по месту положения, годам ввода протяженности и диаметрам трубопровода и другой информации по сетям теплоснабжения в зоне действия котельной № 2.

Таблица 1.21. информация по месту положения, годам ввода протяженности и диаметрам трубопровода и другой информации по сетям теплоснабжения в зоне действия котельной № 2

Год ввода	Местоположение тепловой сети, наименование теплотрассы	Диаметр трубопровода	Протяженность трубопровода	Тип изоляции	Способ прокладки
С 1990-1997	Подземная прокладка в лотках	от 50 до 200	2128,12	Прочее	канальная
С 1990-1997	Подземная прокладка в лотках	от 50 до 100	8204,96	Прочее	бесканальная
2004	Воздушная прокладка	150	2162,4	прочее	Надземная
С 1990-1997	Воздушная прокладка	от 50 до 100	3883,78	прочее	надземная

В таблице 1.21. рассмотрена информация о сетях теплоснабжения в зоне действия котельной № 2. Сети теплоснабжения, отапливаемые муниципальной котельной № 2 имеют общую протяженность 19321,23 м., количество колодцев составляет 140 шт. Износ сетей теплоснабжения составляет 100 %. Сети введены в эксплуатацию с 1990 г. большая часть сетей проложена подземной прокладкой канальным и бесканальным способом.

**б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе**

На рисунке 3.1., 3.2., 3.3 изображены схемы тепловых сетей Коелгинского сельского поселения котельных № 1, № 2, № 3.

Рисунок 3.1. Схема тепловых сетей котельной № 1, с. Коелга, ул. Труда, д. 31  
 Схема теплоснабжения правобережной (совхозной) стороны с. Коелга

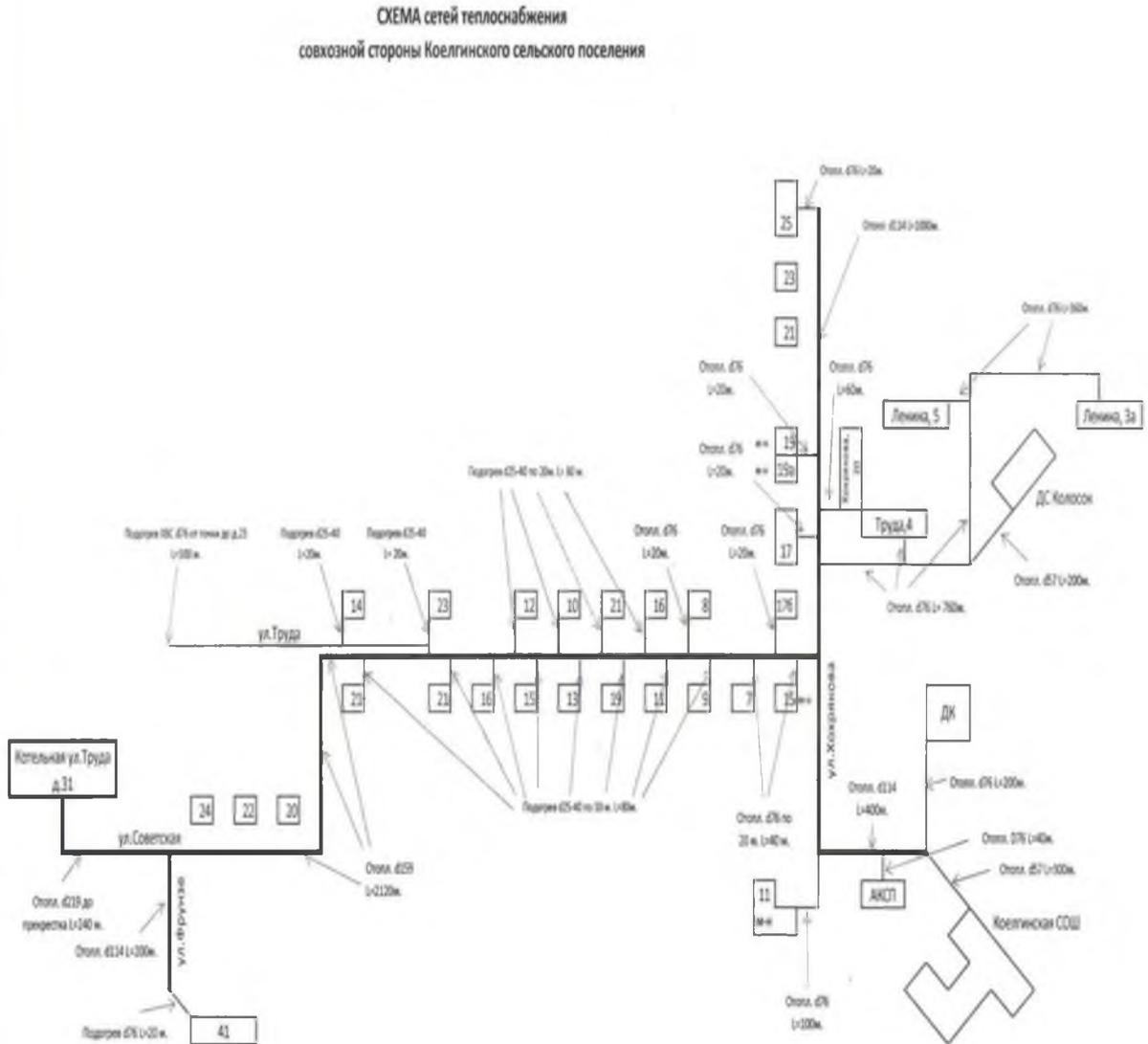


Рисунок 3.2. Схема тепловых сетей котельной № 2, с. Коелга, ул. Промышленная, д. 1  
 Схема теплоснабжения левобережной (рудничной) стороны с. Коелга

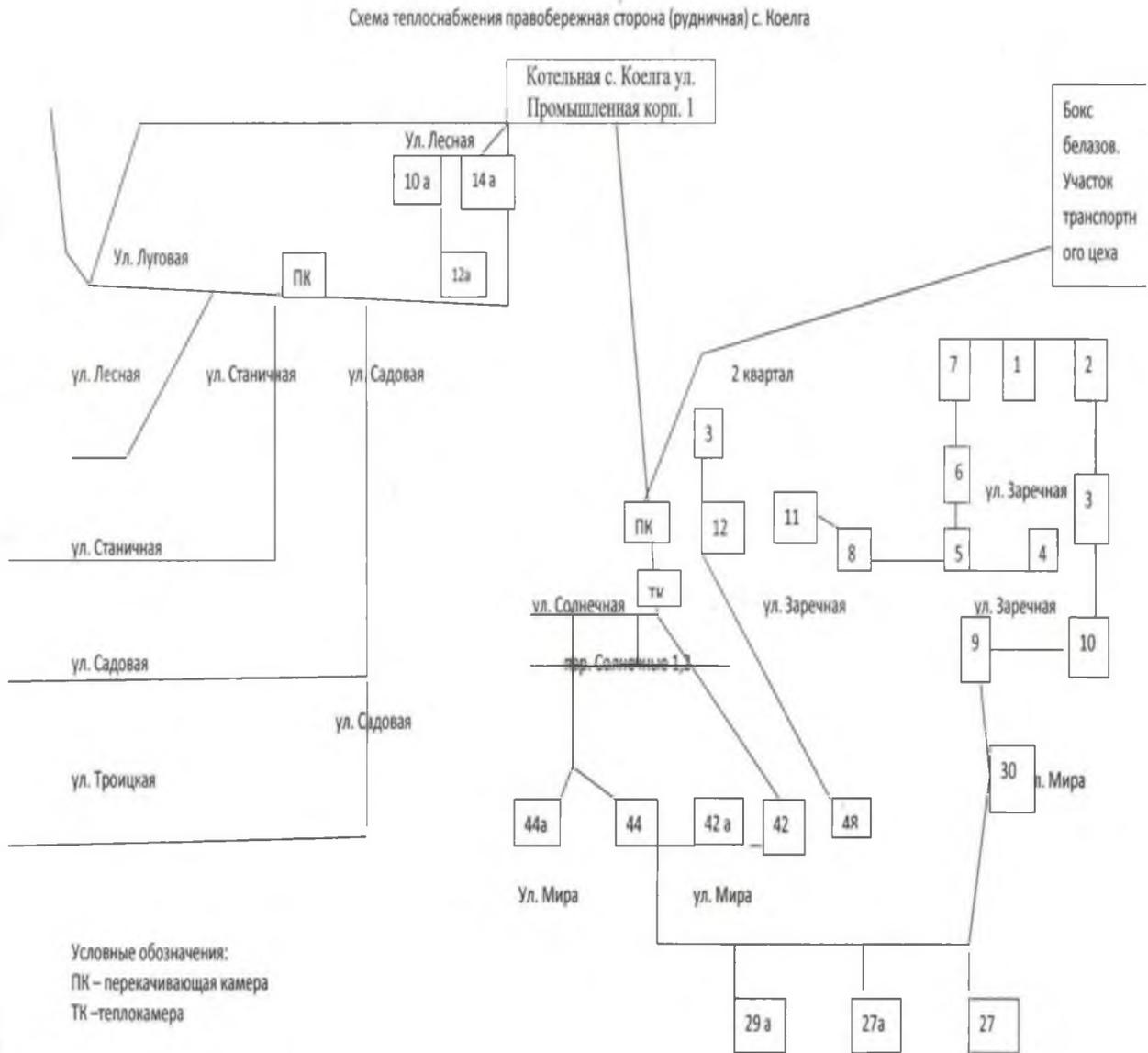
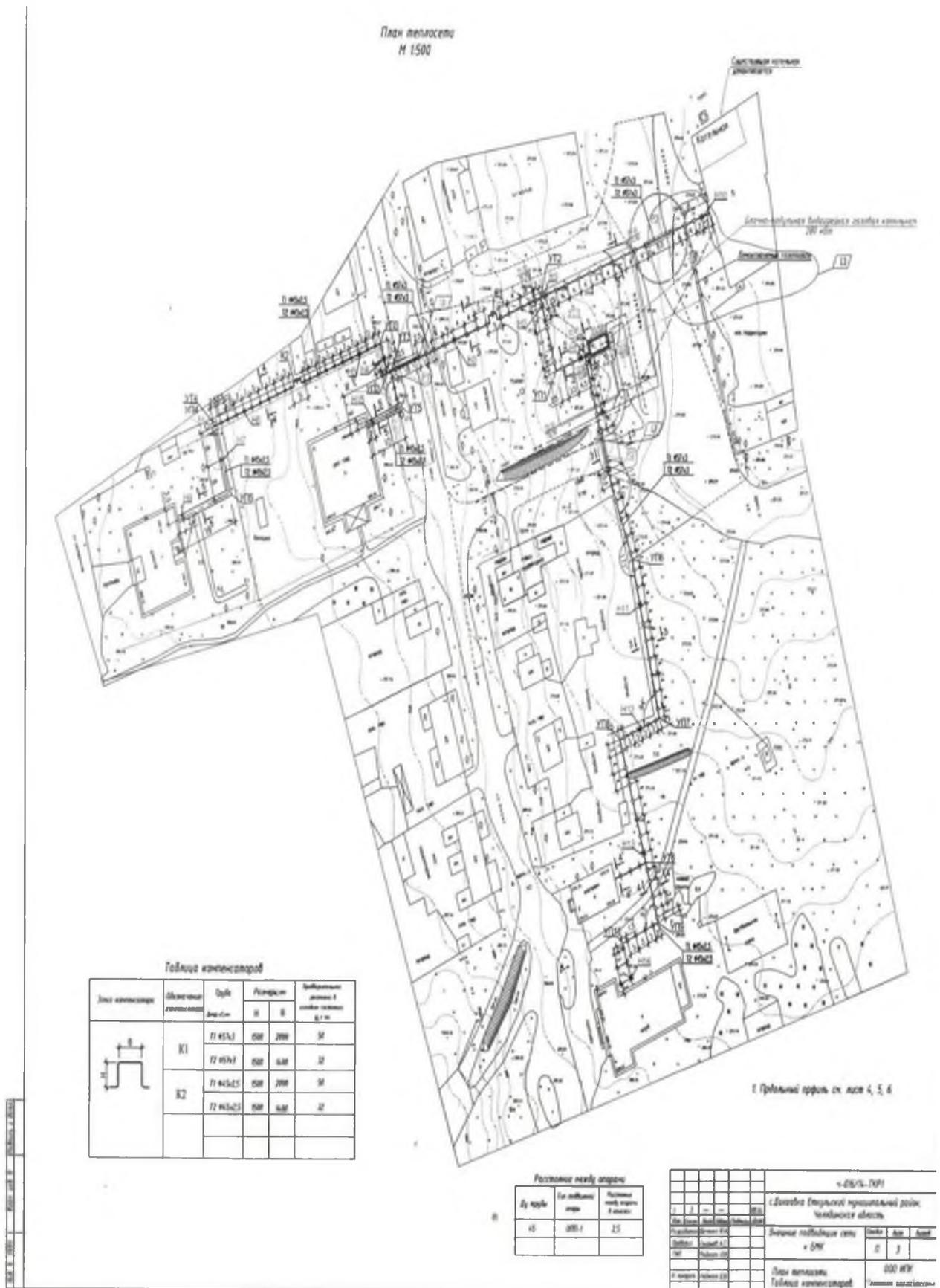


Рисунок 3.3. Схема тепловых сетей котельной № 3, с. Долговка, ул. Новая, д. 6



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

Прокладка трубопроводов тепловых сетей в Коелгинском сельском поселении выполнена следующими способами: надземная на низких опорах; подземная – бесканальная; подземная – канальная.

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

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

По данным МУП ЖКХ с. Коелга о ветхо-аварийном состоянии тепловых сетей информация отсутствует. Сети теплоснабжения от котельной № 1 изношены на 60,83 %, а сети теплоснабжения от котельной № 2 на 100 %.

Характеристика грунта в Коелгинском сельском поселении:

Село Коелга является центром Коелгинского сельского поселения входящим в состав Еткульского района Челябинской области. Расположено в западной части района, в месте слияния р. Коелга и р.Увелька. Село расположено в Западно-Сибирской равнине ближайшие высоты— 289 и 302 м. Ландшафт — лесостепь с небольшими колками. На территории Коелгинского сельского поселения, сложена исключительно породами палеозойского возраста – известняками, песчаниками, мраморами и сланцами. В береговых частях водоемов, в понижениях рельефа отмечаются озерно-болотные отложения, представленные илами, глинами.

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

Запорная арматура установлена на выходе из котельной, на ответвлениях тепловых сетей от магистральных линий в сторону потребителей. Секционирующая арматура установлена на трубопроводах перемычках между котельными (на закольцовках). Регулирующая арматура отсутствует.

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

**д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

В зоне действия котельной № 2 тепловые камеры расположены в местах установки задвижек, спускных и воздушных кранов в количестве 4 штук по улицам Солнечная, Промышленная, Мира в с. Коелга. Тепловые камеры построены из железобетонных блоков. В зоне действия котельной № 1 тепловых котельных не существует.

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

Отпуск тепловой энергии в систему теплоснабжения Коелгинского сельского поселения осуществляется центральным качественным регулированием по утвержденному температурному графику 95/70°C на расчетную температуру наружного воздуха от – 28°C до -34°C.

**ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют установленным по поселению температурным графикам качественного регулирования тепловой нагрузки.

**з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Гидравлические режимы тепловых сетей обусловлены качественным способом регулирования и неизменны на протяжении отопительного периода. Гидравлические режимы в тепловых сетях и пьезометрические графики не представлены в электронной модели.

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

По данным предоставленной информации Муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга аварийные отключения в сетях теплоснабжения за период 2018 г. представлены в таблице 1.22. В 2019 году аварий на тепловых сетях не зарегистрировано. В следующем пункте «к» указано среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей и представлено в таблице 1.22.

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

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, представлено в таблице 1.22

Таблица 1.22 Информация об аварийных участках на тепловых сетях

Дата повреждения на тепловых сетях	Диаметр трубы d, м	Наименование аварийного участка	Среднее время восстановления Z <sub>p</sub> , ч
02.03.2018 г.	119	С. Коелга, ул Лесная , разрыв металлической трубы	9
17.11.2018 г.	100	С. Коелга, ул. Троицкая, колонка запорной арматуры, замены разрыва трубы 1 м.	10

В таблице 1.22. за 2018 г. аварийные ситуации возникали на 2-х участках на теплосетях в зоне действия котельной № 2 среднее время, затраченное на восстановление около 10 часов.

Таблица 1.23. Информация об аварийных участках на тепловых сетях за 2020 г.

№ п/п	Месяц	Улица	Протяженность аварийного участка, м.	Проведенные мероприятия
1	Февраль	Ул. Заречная	15	Замена участка трубы
2	Октябрь	Ул. Садовая	1,5	Замена участка трубы
3	Октябрь	Ул. Садовая	1	Замена отвода, задвижки
4	Ноябрь	Ул. Заречная	10	Замена участка трубы
5	Ноябрь	Ул. Труда (территория котельной)	20	Замена участка трубы
6	Декабрь	Ул. Станичная	1	Установка хомута

В таблице 1.23. указана информация за 2020 г., за указанный период возникло 6 аварийных ситуаций в зоне действия котельных №1, №2, среднее затраченное время на восстановление составляет около 8 часов.

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

Диагностика состояния тепловых сетей в Коелгинском сельском поселении в трех котельных производится при гидравлических испытаниях тепловых сетей на прочность и плотность дважды в год по утвержденному графику. Состояние тепловой изоляции проводится визуальным контролем.

В случае нарушения ее целостности, проводятся необходимые мероприятия по устранению недостатков. Также, в межотопительный период, производится ремонт или замена запорной арматуры и приборов контроля (манометры, термометры и т.п.).

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

Ежегодные ремонты тепловых сетей перед отопительным периодом производятся в соответствии с Планом организационно-технических мероприятий, по модернизации, капитальному ремонту объектов жилищно-коммунального хозяйства и подготовке к отопительному сезону 2021-2022 г.г.

по Коелгинскому сельскому поселению Ремонт тепловых сетей ведётся с заменой изношенных участков на стальные трубопроводы с современной изоляцией из ППУ.

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

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

Нормативы технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не учитываются.

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

Динамика фактических потерь представлена теплоснабжающей организацией МУП ЖКХ с. Коелга по котельной № 2 по отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии (полезный отпуск) – отпуск в сеть в г/калл за период 2017-2020 г.г.

2017 г. – 19022,689

2018 г. – 17982,252

2019 г. – 17083,780

2020 г. – 19011,776

Фактические потери тепловой энергии рассчитать невозможно по причине отсутствия установки учета тепловой энергии.

Данные по котельной № 1 в с. Коелга не представлены из-за того, что статус теплоснабжающей организацией Муниципальное жилищно-коммунальное хозяйство с. Коелга присвоен в 2018 г.

Так как не все потребители обеспечены индивидуальными узлами учета тепловой энергии, потери тепловой энергии в тепловых сетях определяют расчетным способом.

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

На основании предоставленной информации можно сделать вывод о том, что предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети по Коелгинскому сельскому поселению не выдавалось.

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

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

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

Всего потребителей тепловой энергии по Коелгинскому сельскому поселению в зоне действия котельных № 1 № 2 составляет 1344, которые пользуются тепловой энергией в зоне действия котельной № 1 – 153, котельной № 2 - 1141, подогревом горячего водоснабжения по закрытой схеме пользуются-395 потребителей, это жители многоквартирных домов. Остальные потребители тепловой энергии для подогрева водоснабжения используют индивидуальные источники подогрева воды) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

На основании постановления Главы Еткульского района от 24.12.2004 г. № 425 «Об изменении порядка расчета и величины платежей населения за отопление» установлен норматив потребления тепловой энергии на отопление 1 м.кв. общей отапливаемой площади в месяц в размере 0,04 Гкал/м.кв.

В таблице ниже указан полезный отпуск тепловой энергии в горячей воде и в паре.

Таблица 1.24. Полезный отпуск тепловой энергии в горячей воде и в паре за 2021 г.

№ п/п	Наименование (ТЭ - тепловая энергия)	Объём отпуска ТЭ, Гкал				Стоимость (без НДС) отпущенной ТЭ, руб.		
		Всего	В том числе			Всего	В том числе	
1	Прочие, промышленные и приравненные к ним потребители	2 324,263	1 384,425	1 337,749	- 397,911	3 383 212,00	1 863 137,77	1 520 074,23
2	Население и исполнители коммунальных услуг, всего:	12 201,919	157,730	12 044,189	0,000	16 636 587,00	202090,63	16 434 496,37
2.1	- на нужды отопления	12 201,919	157,730	12 044,189	0,000	16 636 587,00	202 090,63	16 434 496,37
2.2	- на нужды горячего водоснабжения	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00
3	Бюджетные организации	2 148,556	1 862,616	285,940	0,000	4 267 575,00	3 702 991,58	564583,42
4	Собственное производство энергоснабжающей организации	409,042	0,000	409,042	0,000	764 810,93	0,00	764 810,93
5	Полезный отпуск конечным потребителям	16674,738	3404,771	13667,878	- 397,911	24 28374,00	5 768 219,98	18 519 154,02
6	Полезный отпуск с учётом перепродажи	16674,738	3 404,771	13 667,878	- 397,911	24 287 374,00	5 768 219,98	18 519 154,02
7	Полезный отпуск	17 083,780	3 404,771	14 076,920	- 397,911	25 052 184,93	5 768 219,98	19 283 964,95

8	Общий полезный отпуск конечным потребителям (в горячей воде и паре)	16 674,738	3 404,771	13 667,878	- 397,911	24 287 374,00	5 768 219,98	18 519 154,02
9	Общий полезный отпуск с учётом перепродажи (в горячей воде и паре)	16 674,738	3 404,771	13 667,878	- 397,911	24 287 374,00	5 768 219,98	18 519 154,02
10	Общий полезный отпуск (в горячей воде и паре)	17 083,780	3 404,771	14 076,920	- 397,911	25 052 184,93	5 768 219,98	19 283 964,95

Таким образом, из таблицы видно, что за 2020 г. полезный отпуск потребителям тепловой энергии (в горячей воде и паре) составил 17083,78 Гкал со стоимостью 25052184,93 рубля.

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

Расчеты с потребителями, не оборудованными приборами учета производится по утвержденным тарифам Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области с декабря 2019 г. по настоящее время.

Всего на территории сельского поселения у собственников жилых домов установлено 3 коммерческих прибора учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителями в с. Коелга.

Установка приборов учета тепловой энергии жителями Коелгинского сельского поселения не планируется.

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

Диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций на территории Коелгинского сельского поселения не существует.

Основную функцию в полном объеме выполняют теплосетевые организации выезды ремонтных бригад производятся своевременно, ремонты осуществляются в срок.

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

Информация об уровне автоматизации и обслуживания центрального теплового пункта отсутствует.

**ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

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

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

Перечень объектов движимого имущества, подлежащих включению в специальный реестр бесхозного имущества представлен в таблице 1.24.

Таблица 1.25. Перечень объектов движимого имущества, подлежащих включению в специальный реестр бесхозного имущества

№ п/п	Наименование объекта	Единицы измерения	Количество
1	Сети теплоснабжения, расположенные по адресу: Челябинская область, Еткульский район, село Коелга, ул. Советская, Труда, Хохрякова, Ленина, Чапаева	п.м.	1746

В таблице 1.25. указан бесхозный объект - сети теплоснабжения, расположенные по адресу: Челябинская область, Еткульский район, село Коелга, ул. Советская, Труда, Хохрякова, Ленина, Чапаева, протяженностью 1746 м.

В качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии – котельная №1 в селе Коелга, предлагается определить Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга

В 2020 году администрация Коелгинского сельского поселения имела бесхозный объект - сети тепловодоснабжения, расположенные в с. Коелга, ул. Советская, Труда, Хохрякова, Ленина, Чапаева, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 1746 п.м.

В качестве организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии – котельной № 1, предлагается определить МУП ЖКХ с. Коелга.

1 марта 2021 г. Еткульским районным судом Челябинской области бесхозный объект - сети тепловодоснабжения, расположенные в с. Коелга, ул. Советская, Труда, Хохрякова, Ленина, Чапаева, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 1746 п.м. признаны муниципальной собственностью муниципального образования Коелгинское сельское поселение.

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

Энергетические характеристики тепловых сетей представлены в таблице ниже по сетям Коелгинскому сельскому поселению по котельным № 1, №2

Таблица 1.26. Энергетические характеристики тепловых сетей

Котельная	Протяженность тепловых сетей, принятых для расчета	Нормативные технологические потери тепловой энергии при	Нормативные технологические потери тепловой энергии при	Удельный вес тепловых

	нормативных потерь, м.	передаче по сетям, Гкал/год	передаче по сетям, Гкал/час	потерь в выработке, %
Котельная №1 с. Коелга, ул. Труда, д. 31	6800	1338,110	0,2546	33,1
Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная, д. № 1	19321,23	5589,759	1,068	26,4

В таблице 1.26. Энергетическая характеристика устанавливает зависимость тепловых потерь от конструктивных характеристик тепловых сетей, режимов их работы, внешних климатических факторов с учетом условий эксплуатации и технического состояния тепловых сетей в зоне действия котельных №1, №2. Информация о энергетических характеристиках тепловых сетей по котельной № 3 отсутствует. Информация энергетических характеристик тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения отсутствует.

#### **Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии**

На территории Коелгинского сельского поселения в селе Коелга теплоснабжающей организацией эксплуатирующей котельные №1, №2 является Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга.

В селе Коелга котельная № 1 обеспечивает тепловой энергией многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми 5 домами, этажностью 1 – 2 этажей, общей площадью – 3019,6 кв.м., которые имеют централизованное теплоснабжение в основном закрытую систему водоснабжения, частный сектор, общей площадью – 280,41 кв. м.; бюджет, общей площадью – 4156 кв.м. прочие потребители, общей площадью – 890,9.

В зоне действия котельной № 2 в с. Коелга тепловой энергией обеспечивается многоквартирный жилой фонд, в котором 19 домов, этажностью 1-5 этажей, общей площадью – 21046,7 кв.м.; частный сектор 112 домов, общей площадью – 14656,76 кв.м.; бюджет – 5987,7 кв.м.; прочие потребители, общей площадью – 5689,6 кв.м.

В населенном пункте село Долговка эксплуатирующей организацией в зоне действия котельной 3 является общество с ограниченной ответственностью ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск» котельную, суммарной установленной мощностью 0,24 Гкал/ч. Потребителями услуг теплоснабжения являются социально-бытовые объекты: Дом культуры, общей площадью – 287,7 кв.м.; МУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения», библиотека, общей площадью – 138,3 кв.м.; Детский сад, общей площадью – 356,7 кв.м.; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова, общей площадью 30,4 кв.м., СПК «Коелгинское» (магазин), общей площадью – 113 кв.м.

Все котельные работают на природном газе по ГОСТ 5542-2014 вырабатывая и транспортируя тепловую энергию в виде горячей воды, осуществляя выработку, передачу и распределение тепловой энергии конечным потребителям.

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

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

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

Значения потребления тепловой энергии в Коелгинском сельском поселении при расчетной температуре наружного воздуха - 28 °С до - 34 °С представлены в таблице 1.27.

Таблица 1.27. Максимальные часовые расчетные нагрузки котельных №1, №2, №3

№ п/п	Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Суммарная расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч за 2018-2020 г.г.	
1	Котельная №1	5,16	5,16	0,447	0,450
2	Котельная № 2	10,32	7.46	3,192	2,737
3	Котельная № 3	0,24	0,24	-	-

В таблице 1.27. максимальная часовая нагрузка на отопление напрямую зависит от степени снижения температуры в определенный период времени и среднегодовое значение для отопительного сезона. Учитывая эти факторы, составляется оптимальный тепловой режим работы системы отопления. Когда выполнялся расчет нагрузок на отопление по укрупненным показателям или с более высокой точностью необходимо учитывать рекомендуемые температурные режимы. Во время расчета характеристик отопления руководствовались нормами СанПиН 2.1.2.2645-10.

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

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

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

В селе Коелга в многоквартирных домах в жилых помещениях индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не установлено.

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

На основании представленных данных о подключенной нагрузке к тепловым сетям источников теплоснабжения котельной №1, № 2 рассчитаны значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом и представлены в таблице 1.28.

Таблица 1.28. Полезный отпуск тепловой энергии котельной № 1, № 2

№ п/п	Период	Полезный отпуск в отопительный период, Гкал	Полезный отпуск в год, Гкал
Котельная № 1			
1	2018 год	1075,804	-
2	2019 год	2606,158	2354,400
3	2020 год	3091,70	2460,266
Котельная № 2			
1	2018 год	16906,448	-
2	2019 год	14477,622	16700,544
3	2020 год	13261,211	19011,776

В таблице 1.28. для расчета значений потребления тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии в качестве характерных в отопительном периоде приняты: средняя температура наружного воздуха и температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.

В соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» для Коелгинского сельского поселения их значения составляют  $-8,8^{\circ}\text{C}$  и  $-41^{\circ}\text{C}$  соответственно.

Значения потребления тепловой энергии при характерных температурах наружного воздуха в 2020 г. представлены в таблице 1.28.

Таблица 1.29. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

№ п/п	Котельная	Максимальная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Нагрузка потребителей в расчетном режиме при температуре $-8,8^{\circ}\text{C}$ , Гкал/ч	Годовой полезный отпуск, Гкал
1	Котельная № 1	3,192	3,44	16700,544
2	Котельная № 2	0,450	0,86	2354,400

Исходя из представленных данных в таблице 1.29. расчетно-нормативные показатели потребления тепловой энергии на отопление здания оценивались по укрупненным характеристикам, в соответствии с рекомендациями СНиП 2-04-05-91, отдельно для проектных значений отапливаемых площадей и с учетом частичного полезного использования технического этажа, а также на основе нормативного (справочного) значения удельной отопительной характеристики.

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

Согласно Постановления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28.12.2016 г. № 66/2 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях, применяемых на территории Челябинской области» утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов, применяемые для расчета размера платы за потребляемую коммунальную услугу при отсутствии приборов учета на территории Коелгинского сельского поселения, таблица 1.30.

Таблица 1.30 Нормативы потребления при отсутствии приборов учета на территории Коелгинского сельского поселения

Категории многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
Этажность	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня и кирпича	Многоквартирные и жилые со стенами из панелей блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
	1	0,05698	0,5698
2	0,06560	0,06560	0,06560
3-4	0,03927	0,03927	0,03927
5-9	0,03372	0,03372	0,03372
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 г.ода постройки		
1	0,02649	0,02649	0,02649
2	0,02229	0,02229	0,02229
3	0,02581	0,02581	0,02581
4-5	0,02178	0,02178	0,02178

В таблице 1.30. согласно Постановления Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 18.12.2018 г. № 85/221 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и нормативов потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению или нормативов потребления горячей воды в жилых помещениях, применяемых на территории Челябинской области» утвержден норматив потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях для собственников и пользователей жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов с полным благоустройством ГВС на территории Коелгинского сельского поселения, который составляет 133,93 рубля, норматив потребления в месяц составит 6,9 м.куб/чел.

**е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия котельных №1, №2 представлено в таблице 1.31.

Таблица 1.31. Тепловая нагрузка котельных № 1, №2 Коелгинского сельского поселения

№ п/п	Котельная	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Максимальная расчетная присоединенная тепловая нагрузка на 2018 год, Гкал/ч
1	Котельная № 1	2,960	3,192
2	Котельная № 2	0,517	0,447

В таблице 1.31. чтобы рассчитать необходимую тепловую нагрузку каждой котельной, данные о нормах температуры и влажности берут из ГОСТ и СНиП. Там же есть сведения о коэффициентах теплопередачи разных материалов и конструкций. При расчетах обязательно учитывают паспортные данные радиаторов, отопительного котла, другого оборудования.

## Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

На основании расчетных данных составлена таблица 1.32., в которой приведены нормативные потери в тепловых сетях и на собственные нужды котельных №1, №2 за период с 2018-2020 г.г.

Таблица 1.32. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной котельных №1, №2

№ п/п	Котельная	Период	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Доля собственных нужд, %	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность нетто котельной, Гкал/ч	Суммарная расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
1	Котельная № 1	2018 год	5,16	5,16	-	0,045	-	0,447
		2019 год	5,16	5,16	-	0,048	-	0,450
		2020 год	5,16	5,16	-	0,048	-	0,450
2	Котельная № 2	2018 год	10,32	10,32	-	0,030	-	3,192
		2019 год	10,32	10,32	-	0,031	-	2,737
		2020 год	10,32	10,32	-	0,031	-	2,737

Исходя из представленных данных в таблице 1.32. при установленной мощности котельных информация о собственных нуждах и расчетной присоединенной тепловой нагрузке рассчитана на систему обогрева здания и значение параметра. Базовая методика, укрупненное вычисление и сложный способ для получения максимально точных результатов. При проектировании систем обогрева всех типов строений нужно провести правильные вычисления, а затем разработать грамотную схему отопительного контура.

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

Резерв (дефицит) тепловой мощности котельной приведен в таблице 1.33.

Таблица 1.33. Резерв и дефицит тепловой мощности котельных №1, №2

№ п/п	Котельные	Период	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Мощность нетто котельной, Гкал/ч	Нагрузка котельной тепловым и	Резерв (+)/дефицит (-) мощности с учетом максимальной	Резерв тепловой мощности и, %
-------	-----------	--------	--	--	----------------------------------	-------------------------------	---	-------------------------------

						потерями, Гкал/ч	присоединенн ой нагрузки, Гкал/ч	
1	Котельна я № 1	2018	5,16	5,16	-	5,16	1,7	50
		2019	5,16	5,16	-	5,16	1,7	50
		2020	5,16	5,16	-	5,16	1,7	50
2	Котельна я № 2	2018	10,32	10,32	-	10,32	0	0
		2019	10,32	10,32	-	10,32	0	0
		2020	10,32	10,32	-	10,32	0	0

Как видно из таблицы 1.33., что на действующей котельной № 1 существует резерв тепловой мощности 50 % по причине сокращения абонентов частного сектора, где жилые дома и квартиры газифицированы.

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

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя в тепловых сетях на территории Коелгинского сельского поселения не представлены МУП ЖКХ с. Коелга.

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

Дефицита тепловой мощности на источниках тепловой энергии не выявлено. В котельной № 1 имеется резерв тепловой мощности на 50 %.

**д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

Дефицита тепловой мощности на источнике тепловой энергии не выявлено. Имеется возможность подключения дополнительной перспективной нагрузки на 50 %.

## Часть 7.Балансы теплоносителя

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

Всего потребителей тепловой энергии по Коелгинскому сельскому поселению в зоне действия котельных № 1 № 2 составляет 1344, которые пользуются тепловой энергией в зоне действия котельной № 1 – 153, котельной № 2 - 1141, подогревом горячего водоснабжения по закрытой схеме пользуются-395 потребителей, это жители многоквартирных домов. Остальные потребители тепловой энергии для подогрева водоснабжения используют индивидуальные источники подогрева воды.

Водоподготовительных теплоносительных в трех котельных на территории Коелгинского сельского поселения не имеется.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой. Производительности подпиточных насосов достаточно для обеспечения аварийной подпитки тепловых сетей.

В зоне действия котельной № 1 тепловые сети заполняются водой в объеме 93 м.3 .

От котельной № 2 отпуск водоснабжения в сети теплоснабжения поставляется 400 м3 .

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

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

Основным топливом для источника тепловой энергии Коелгинского сельского поселения является природный газ по ГОСТ Р 5542-2014.

Таблица 1.34. Годовое потребление газа котельной № 1

№ п/п	Котельная	Единицы измерения	2018 год	2019-2028 год
1	Котельная № 1	Тыс. куб.м.	280,000	695,000

В таблице 1.34. представлены данные по годовому потреблению основного топлива котельной № 1, с. Коелга, ул. Труда, д. 31 на основании договора поставки и транспортировки газа № 3-04-26-8073 от 01.10.2014 г.

Таблица 1.35 Годовое потребление газа котельной № 2

№ п/п	Котельная	Единицы измерения	2014 год	2015-2024 год
1	Котельная № 2	тыс. куб.м.	1351,000	3381,000

В таблице 1.35 представлены данные по годовому потреблению основного топлива котельной № 2, с. Коелга, ул. Промышленная, д. 1 на основании договора поставки и транспортировки газа № 2-04-00-4973 от 01.10.2014 г.

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

Для источника тепловой энергии котельных № 1, № 2 в Коелгинском сельском поселении – основным и резервным видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014.

В котельной № 3 в Коелгинском сельском поселении основным видом топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014. Для резервного топлива предусмотрен бензиновый генератор Hyundai HY 12000 LE (8.5 кВт) П.

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

Поставка природного газа в периоды, близкие к расчетным температурам наружного воздуха зимнего периода, осуществлялась в полном объеме, без срывов и ограничений.

В перспективе планируется дальнейшая газификация сельского поселения.

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

Основным топливом, используемым при производстве тепловой энергии котельных в Коелгинском сельском поселении, является природный газ по ГОСТ 5542-2014.

**г) описание использования местных видов топлива**

Действующий на территории Коелгинского сельского поселения централизованный источник теплоснабжения местные виды топлива не использует. В зоне индивидуального теплоснабжения местные виды топлива частично применяются.

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

На территории все Коелгинского сельского поселения действуют 3 централизованных источников теплоснабжения – 2 муниципальных котельные в с. Коелга основным природный газ по ГОСТ 5542-2014. Хранилищ для резервного топлива нет.

В третьей котельной в с. Долговка Коелгинского сельского поселения использует природный газ по ГОСТ 5542-2014. Для резервного топлива предусмотрен бензиновый генератор Hyundai HY 12000 LE (8.5 кВт) П.

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

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

На территории Коелгинского сельского поселения действует 3 централизованных источника теплоснабжения – муниципальных котельные № 1, № 2 в с. Коелга и котельная № 3 в с. Долговка основными видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014. Для резервного топлива предусмотрен бензиновый генератор Hyundai HY 12000 LE (8.5 кВт) П.

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

В настоящее время, основным и резервным видом топлива в котельных №1, №2, №3 является природный газ по ГОСТ 5542-2014. В перспективе возможна газификация 9 улиц в с. Коелга. Коелгинского сельского поселения.

## Часть 9. Надёжность теплоснабжения

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

Согласно свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети» утвержденного приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 280 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя.

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициенту готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя.

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

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

Заказчик вправе устанавливать в техническом задании на проектирование более высокие показатели.

Для обеспечения безотказности тепловых сетей следует определять:

- предельно допустимую длину нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

- места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах; необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;

- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей

теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности следует определять (учитывать):

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

#### **а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей**

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

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

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

Для расчетов на перспективу интенсивность отказов этих участков принимается как для новых теплопроводов в период нормальной эксплуатации  $\lambda_{нач} = 0,05$  (1/(км\*год)).

Интенсивность отказов теплопровода  $\lambda$  с учетом времени его эксплуатации:

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

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

$\alpha$  – коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

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

Интенсивность отказов теплопровода  $\lambda$  в зависимости от времени его эксплуатации представлена на рисунке 1.4.

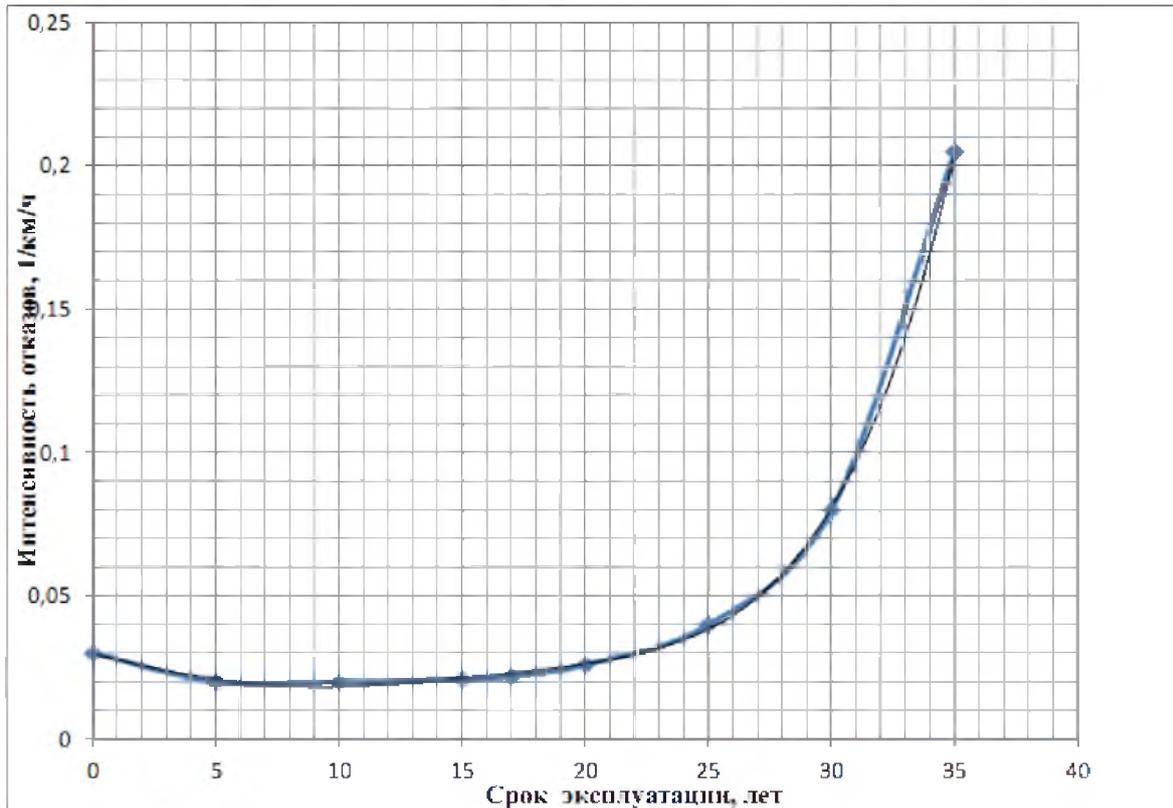


Рисунок 1.4. Интенсивность отказов теплопровода  $\lambda$

Параметр потока отказов участков тепловой сети:

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

где  $L$  – длина участка тепловой сети, км.

Параметр потока отказов арматуры:

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

Среднее время до восстановления участков ТС [10]:

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

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

$d$  – диаметр теплопровода, м.

Интенсивность восстановления элементов ТС:

$$\mu = \frac{1}{z_{\text{в}}}, \text{ 1/ч}$$

Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_o = \left( 1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i} \right)^{-1}$$

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

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

$$P_j = e^{-[p_o \cdot \sum_f (\omega_f \cdot \tau_{j,f}^{\text{пав}})]},$$

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

С помощью величин  $t_{j,f}^{\text{пав}}$  и  $\tau_{j,f}^{\text{пав}}$  выделяется доля отопительного сезона, в течение которой выход в аварию  $f$ -го элемента влияет на величину  $P_j$ .

### **б) частота отключений потребителей**

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются:

Разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на природном газе по ГОСТ 5542-2014, вызвавшие остановку их на ремонт.

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

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

Авариями в тепловых сетях считаются:

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

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

Технологическими отказами в коммунальных отопительных котельных считаются:

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

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

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

до (-10°C) – более 8 часов;

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

ниже (-15°C) – более 2 часов.

Технологическими отказами в тепловых сетях считаются:

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

По данным предоставленной информации Муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга аварийные отключения в сетях теплоснабжения в зоне действия котельной № 2 были зарегистрированы 2 аварии продолжительностью более 8 часов. За отчетный 2019 год аварийные отключения на сетях теплоснабжения не зарегистрированы.

Информация по котельной № 1 за истекшие периоды 2018-2019 годов Муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга не представлена.

За истекший период 2020 г. на территории Коелгинского сельского поселения произошло 6 аварийных ситуаций на сетях теплоснабжения в зоне действия котельной № 1 – 1 аварийная ситуация на территории котельной и 5 аварий в зоне действия котельной № 2.

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

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

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих

факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в таблице 1.36.

Таблица 1.36. Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей

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

В таблице 1.36. среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей при диаметре труб от 50 до 300 мм в среднем значении затрачивается от 5 до 15 часов.

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

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения Коелгинского сельского поселения не составлены.

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

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

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

Особые аварийные ситуации, влекущие тяжелые последствия при теплоснабжении потребителей Коелгинского сельского поселения за 2019 год не зафиксированы.

В 2020 г. среднее время восстановления затраченное для восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении на сетях теплоснабжения составило 8 часов.

## Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В систему теплоснабжения Коелгинского сельского поселения входят 2 муниципальных котельные №1, №2. Котельные принадлежат администрации Коелгинского сельского поселения. Износ основного оборудования в котельной № 1 составляет 80.3%, в котельной № 2 оборудование изношено на 74,1%. На основании договоров поставки газа с Обществом ограниченной ответственностью «НОВАТЭК-Челябинск» поставляет тепловую энергию для потребителей Коелгинского сельского поселения в зоне действия трех котельных.

Отпуск тепловой энергии производится по тепловым сетям в зоне действия котельных №1, №2 которыми на основании договора о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга пользуется Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга. В зоне действия котельной № 3 теплоснабжающая компания Общество с ограниченной ответственностью «Сервисная компания г. Нязепетровск» поставляет тепловую энергию для потребителей с. Долговка.

Таблица 1.37. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Коелгинского поселения за 2020 год

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
			2020 год
Котельная № 1, с. Коелга, ул. Труда, д. 31			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,160
2	Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,450
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	4050,236
4	Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	2460,266
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	1338,11 Гкал, 32,6 %
7	Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	6,8
8	Количество котельных	шт.	1
9	Количество ЦТП	шт.	0
10	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг. у.т./Гкал	158,73
11	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой	тыс. кВт*ч/Гкал	-

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
	энергии, отпускаемой в тепловую сеть		

В таблице 1.37. установленной мощности для котельной № 1 достаточно и еще имеется резерв 50 % выработки тепловой энергии для присоединенных потребителей этой тепловой энергии.

Таблица 1.38. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Коелгинского поселения за 2020 год.

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
			2020 год
Котельная № 2, с. Коелга, ул. Промышленная, 1			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	10,320
2	Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,737
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	13261,211
4	Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	13261,211
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям (нормативные)	%	0
7	Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	19,32
8	Количество котельных	шт.	1
9	Количество ЦТП	шт.	0
10	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс.т у.т./Гкал	133,23
11	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт*ч/Гкал	0,069

В таблице 1.38. установленная тепловая мощность рассчитана только для тех абонентов, которые входят в зону обслуживания этой котельной, резерв котельной не предусмотрен.

Таблица 1.39. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Коелгинского поселения за 2020 год

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
			2020 год
Котельная № 3, с. Долговка, ул. Новая, д. 6			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,240
2	Максимальная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,120
3	Объем вырабатываемой тепловой энергии	Гкал	4,25
4	Объем покупаемой тепловой энергии	Гкал	0,00
5	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	Гкал	4,25

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Единицы измерения	Значение показателя
6	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	0,08
7	Протяженность тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	0,91
8	Количество котельных	шт.	1
9	Количество ЦТП	шт.	0
10	Потребление топлива для электрической энергии	Тыс.т у.т./Гкал	0,07
11	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт*ч/Гкал	-

В таблице 1.39. установленная мощность блочно-модульной максимально рассчитана на тех потребителей тепловой энергии, которые непосредственно присоединены к ней.

## **Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

создание условий для привлечения инвестиций;

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

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

контроль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в целях

сокращения потерь энергетических ресурсов, в том числе требований к разработке и реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, требований к организации учета и контроля используемых энергетических ресурсов.

В систему теплоснабжения Коелгинского сельского поселения входят 3 котельных. Тарифы на услуги по производству и передаче тепловой энергии регулируются Министерством тарифного регулирования и энергетики Челябинской области.

В качестве периода регулирования принимается финансовый год.

Динамику утвержденных тарифов на тепловую энергию в разрезе источника централизованного теплоснабжения можно проследить по таблице 1.40.

Таблица 1.40. Динамика тарифов на тепловую энергию Коелгинского сельского поселения в котельных №1, №2

№ п/п	Источники	Ед. изм.	2017 с 01.07.2017	2018 с 01.07.2018	2019 с 01.07.2019	2020 с 01.07.2020
1	Котельная № 1	руб./Гкал	-	2314,79	2547,88	2505,32
	Население (льготные)		-	-	2128,11	2208,64
2	Котельная № 2	руб./Гкал	1320,71	1370,90	1347,63	1396,14
	С коллектора		-	1023,80	949,50	940,27

Как видно из таблицы 1.40., что тарифы на услуги теплоснабжения в зоне действия котельной № 1 и котельной № 2 для населения с 2017 г. имеют динамику увеличения, кроме установленного тарифа с коллектора которым имеет динамику снижения. В 2017 году информация по котельной № 1 не представлена по причине смены теплоснабжающей организации.

**б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения (актуализация на 2021 год)**

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

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам. Тарифы на момент актуализации Схемы теплоснабжения составляют:

- для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельной № 1 – 2128,11 руб./Гкал, тариф действует с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.;
- для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельной № 2 – 1347,63 руб./Гкал, тариф действует с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.;
- для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельной № 3 – 4857,44 руб./Гкал, тариф действует с 01.01.2020 г. по 30.06.2020 г.
- для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельной № 1 – 2505,32 руб./Гкал, тариф действует с 01.01.2021 г. по 30.06.2021 г.;
- для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельной № 2 – 1396,14 руб./Гкал, тариф действует с 01.01.2021 г. по 30.06.2021 г.;
- для потребителей тепловой энергии в зоне действия котельной № 3 – 4857,44 руб./Гкал, тариф действует с 01.01.2021 г. по 30.06.2021 г.

**в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

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

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

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

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

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

Ценовые зоны на территории Коелгинского сельского поселения отсутствуют.

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

Ценовые зоны на территории Коелгинского сельского поселения отсутствуют.

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

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

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

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

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

Открытый водоразбор теплоносителя для нужд горячего водоснабжения характеризуется главным отрицательным для качественного теплоснабжения потребителей фактором – резкопеременным в течение суток и изменяющимся в течение отопительного сезона водоразбором, что непосредственно отражается в расходах сетевого теплоносителя, давлениях в подающем, обратном трубопроводах и приводит к низкой гидравлической устойчивости сети.

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

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинами являются высокий износ основного оборудования тепловых сетей в зоне котельной № 1 (60,83%) и источника теплоснабжения (83,6 %). В зоне действия котельной № 2 износ сетей теплоснабжения составляет 100 % и источника теплоснабжения 88,41 %.

**в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Теплоснабжающей организацией в Коелгинском поселении с. Коелга совместно с Администрацией Коелгинского поселения проводится большая работа по повышению надежности теплоснабжения сельского поселения, устранению имеющихся технических и технологических проблем, а именно:

на котельной производится плановый ремонт основного и вспомогательного оборудования;

проводится ремонт и перекладка проблемных участков тепловых сетей.

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

В настоящее время теплоснабжение села Коелга осуществляется от муниципальных котельных № 1, № 2. В целях обеспечения надежности в снабжении села тепловой энергией, а также в возможном снижении стоимости теплоэнергии, в зоне действия теплоснабжения котельной № 2 в 2021 г. планируется строительство блочно-модульной газовой котельной.

Низкий процент замены сетей теплоснабжения из-за недостатка финансовых средств. Необходимо выделение дополнительных целевых бюджетных средств на замену сетей теплоснабжения.

Неудовлетворительное состояние тепловой изоляции сетей ТВС. Необходима модернизация тепловой изоляции сетей надземной прокладки с применением передовых технологий.

Необходимо проведение наладки тепловых сетей в Коелгинском сельском поселении.

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

В таблице 1.41. указаны основные факторы влияющие на затраты по эксплуатации и возможные пути их снижения, предлагаемые в схеме теплоснабжения.

Таблица 1.41. Факторы влияющие на затраты по эксплуатации предлагаемые в схеме теплоснабжения

№ п/п	Наименование затратного фактора	Мероприятие, предлагаемое к реализации для снижения затрат
1	Гидравлические режимы, поддерживаемые в тепловых сетях	Перекладка участков трубопроводов, проведение наладочных работ для участков, остающихся в работе
2	Малозффективное оборудование	Модернизация оборудования (установка современного оборудования)

В таблице 1.41. указаны те факторы влияющие на затраты по эксплуатации предлагаемые в схеме теплоснабжения с указанием наименований затратного фактора и мероприятий предлагаемых к реализации для снижения затрат.

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

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

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

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

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

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

актуализированный утвержденный Генеральный план развития муниципального образования;

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

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

В рамках этапа работы по определению перспективного потребления тепловой энергии Коелгинского сельского поселения был выполнен анализ документов по перспективному развитию поселения, выданных Администрацией сельского поселения, а именно:

Генеральный план;

Земельные участки для строительства многоквартирных жилых домов;

Представленная информация по расселению аварийных и непригодных для проживания жилых домов.

При изучении вышеперечисленных материалов было выявлено, что в поселении отсутствуют утвержденные данные по развитию производственных площадок, строительство многоквартирных жилых домов не предусмотрено, аварийными и непригодными для проживания многоквартирные жилые дома не признаны.

### **а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Тепловая энергия котельной поступает в систему централизованного теплоснабжения Коелгинского сельского поселения в с. Коелга.

Полезный отпуск тепловой энергии на территории сельского поселения по представленной информации МУП ЖКХ с. Коелга по котельным № 1,

№2 за период 2018 г. составляет – 17982,252 Гкал, за 2019 г. – 1708378 Гкал, за истекший период 2020 г. – 1708378 Гкал.

Открытого водозабора горячего водоснабжения не существует, схема теплоснабжения закрытая. Подогрев воды имеется только в домах многоквартирных жилых домах.

В таблице 2.1 представлены показатели базового уровня потребления тепла потребителями, подключенными к источнику тепловой энергии Коелгинского сельского поселения

Таблица 2.1 Показатели базового уровня потребления тепла потребителями, подключенными к источнику тепловой энергии Коелгинского поселения

Котельные	Период	Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии – отпуск в сеть, Гкал	Фактические потери тепловой энергии в сетях, Гкал	Фактические потери тепловой энергии в % к отпуску тепловой энергии от источника тепловой энергии, %	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал
Котельная № 1	2018 г за 3 мес.	1075,804	-	-	-
	2019 год	2606,158	-	-	-
	2020 г.	2460,266			
Котельная № 2	2018 год	16906,448			
	2019 год	14477,622			
	2020 год	13261,211			

В таблице 2.1. наибольшая тепловая нагрузка подключенных потребителей – нагрузка жилого фонда много квартирных жилых домов этажностью от 2 до 5 этажей.

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

Подробный анализ работы теплоисточников в 2020 году приведен в главе 1.

В качестве базового периода приняты данные по объектам системы теплоснабжения на 2020 год.

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

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

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в Коелгинском поселении на период 2020-2028 гг. была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

земельные участки для строительства многоквартирных жилых домов в Коелгинском сельском поселении;

расчетные тепловые нагрузки перспективных площадок застройки.

Прогноз выполнен по жилым и планировочным районам с привязкой к существующему источнику тепловой энергии.

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

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

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

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

Адресный прогноз не планируется уменьшаться (за счет сноса площадей) или увеличиваться на территории всего сельского поселения. Таким образом, прирост тепловых нагрузок потребителей жилого фонда не увеличится.

Обеспечение тепловой энергией в Коелгинском сельском поселении рассматривалось в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

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

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

**е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов**

**потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

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

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

Электронная модель должна состоять из составных элементов: узлов и соединяющих их участков тепловой сети. Узлами сети являются источники, центральные тепловые пункты, тепловые камеры, потребители. Участки тепловой сети по умолчанию имеют подающий и обратный трубопровод, но обозначаются в одну линию. В представленной электронной модели для удобства навигации сети теплоснабжения разделены на группы: магистральные, распределительные, квартальные, сети абонента.

Разработать электронную модель системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения не предоставляется возможным из-за отсутствия программного продукта ООО «Политерм» ГИС Zulu на основе программного комплекса ZuluThermo. Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

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

Тепловая энергия для системы теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения вырабатывается тремя котельными, две из которых находятся в селе Коелга и являются муниципальной собственностью Администрации Коелгинского сельского поселения, теплоснабжающей организацией для обеих котельных является МУМ ЖКХ с. Коелга.

Третья котельная является собственностью ООО «Минигидро» теплоснабжающей организацией является ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск».

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

По отчетным данным, предоставленным по котельным №1, № 2 МУП ЖКХ с. Коелга за период с 2019-2028 г.г., в таблице 4.1 приведены существующие балансы установленной тепловой мощности и тепловых нагрузок потребителей в зонах действия источника тепла Коелгинского сельского поселения, а также профицит мощности источника. Также в таблице 4.1 представлен баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных № 1, №2 в перспективе до 2028 года.

Таблица 4.1 баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных № 1, №2 в перспективе до 2028 год.

Название источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери при передаче, Гкал/ч	Профицит установленной мощности на конец периода, Гкал/ч
2019 год						
Котельная № 1	5,16	-	5,16	-	-	-
Котельная	10,32	-	10,32	-	-	-

Название источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловые потери при передаче, Гкал/ч	Профицит установленной мощности на конец периода, Гкал/ч
я № 2						
2020 год (факт)						
Котельная № 1	5,16	-	5,16	-	-	-
Котельная № 2	10,32	-	10,32	-	-	-
2021 год						
Котельная № 1	5,16	-	5,16	-	-	-
Котельная № 2	10,32	-	10,32	-	-	-
2022-2023 гг						
Котельная № 1	5,16	-	5,16	-	-	-
Котельная № 2	10,32	-	10,32	-	-	-
2024-2028 гг.						
Котельная № 1	5,16	-	5,16	-	-	-
Котельная № 2	10,32	-	10,32	-	-	-

При составлении таблицы 4.1. управляющая компания МУП ЖКХ с. Коелга предоставила данные только по установленной мощности котельных №1, №2.

Данные о собственных нуждах, присоединенной нагрузке, тепловых потерях при передаче, профиците установленной мощности на конец периода представлены не были.

Дефицита тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения не выявлено, профицит тепловых нагрузок потребителей, установлен в котельной № 1 имеется достаточный резерв мощности котельной.

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

Так как в настоящее время теплоснабжение на территории Коелгинского сельского поселения осуществляется от муниципальных котельных № 1, № 2, у администрации сельского поселения нет возможности изменения режимов работы и замены изношенного оборудования котельной. Котельная № 1 расположена на расстоянии более 300 м. от посёлка, расстояние до котельной № 2 составляет около 100 м. от жилых домов.

В связи с этим предлагаем два варианта развития системы теплоснабжения:

Вариант 1: Источниками теплоснабжения остаются котельные № 1 в котельной имеются значительные резервы мощности;

В котельной № 2 провести модернизацию газовых водогрейных котлов;

Вариант 2: Произвести запуск котельной № 4, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2 в с. Коелга и абонентов подключенных к этой котельной.

Вариант № 3: Предполагается строительство новой блочной автоматизированной котельной в связи с сокращением количества абонентов в связи с газификацией 86 жилых домов в зоне действия котельной № 2

Перспективное развитие системы теплоснабжения на период до 2028 года рассмотрено с учетом:

Изменения присоединенной нагрузки при проведении газификации 86 жилых домов в зоне действия котельной № 2.

Расположения источника теплоснабжения.

Реконструкции сетей теплоснабжения:

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

Вариант 2: Перекладка магистральных сетей с недостаточной пропускной способностью, прокладка трубопроводов системы отопления от новой котельной Параметров теплоносителя источника теплоснабжения.

Вариант 1: Температурный график регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии котельных МУП ЖКХ с. Коелга ул. Промышленная, д. 1, ул. Труда, д. 31, параметры по давлению остаются неизменными;

Вариант 2: Температурный график теплоносителя 95/70 со срезкой в 65°C, давление в подающем и обратном трубопроводе системы отопления подбирается оптимальным для экономичной работы насосов (рисунок 4.1).

Результаты гидравлических расчетов и построенные по их результатам пьезометрические графики для существующего положения и перспективного развития по Варианту 1 и Варианту 2 представлены в рисунке 4.1.

Таблица 4.2. Температурный график

УТВЕРЖДАЮ



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК  
регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии  
котельных МУП ЖКХ с.Коелга  
(ул.Промышленная д.1, ул.Труда д.31)

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	35,0	32,0
5	42,0	37,0
0	48,0	42,0
-5	55,0	46,0
-10	62,0	51,0
-15	66,0	54,0
-20	69,0	55,0
-25	72,0	58,0
-30	75,0	62,0
-35	78,0	65,0
-40	80,0	67,0

Директор МУП ЖКХ с.Коелга



А.У. Ишмухаметов

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК**  
Отопительный температурный график 95-70 °С

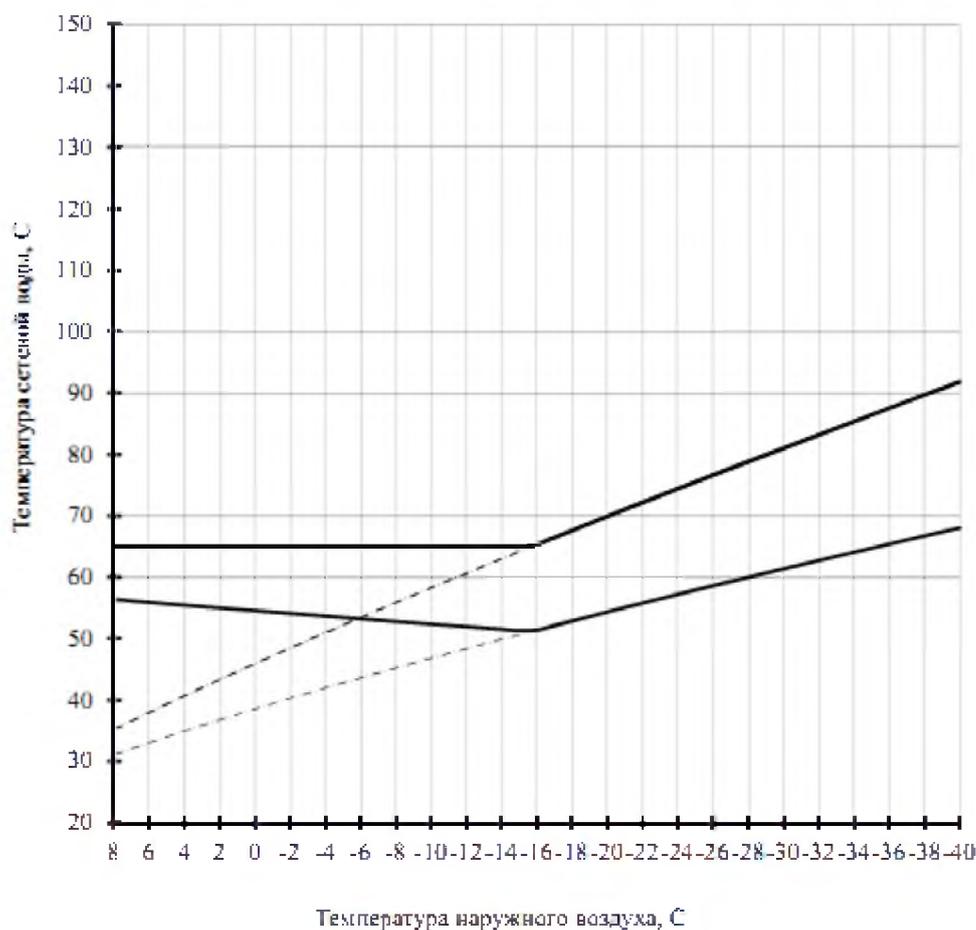


Рисунок 4.1. Температурный график теплоносителя 95/70 со срезкой в 65°C

1. Температура воздуха внутри помещения принята +20°C.
2. Пунктиром показана температура сетевой воды при отсутствии горячего водоснабжения.

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

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

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

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

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

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

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

В первом варианте мастер – плана зона действия котельной не изменяется. По перспективному плану развития Коелгинского сельского поселения в зоне действия котельных строительство новых объектов не предусматривается. Развитие системы теплоснабжения предполагает реконструкцию котельных № 1, № 2 с использованием в качестве основного топлива природного газа, произвести запуск резервной котельной № 4 котельной, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2 с. Коелга), и абонентов подключенных к этой котельной и провести реконструкцию сетей теплоснабжения, выработавших нормативный эксплуатационный ресурс на новые трубопроводы с ППУ изоляцией:

- капитальный ремонт теплотрассы сетей теплоснабжения по ул. Труда, с. Коелга;

- замена участка сети теплоснабжения по ул. Мира с. Коелга.

Второй вариант мастер-плана предусматривает замену котельной № 2 на блочно-модульную газовую котельную с заменой сетей теплоснабжения и

сокращением количества абонентов в связи с газификацией 86 жилых домов в зоне действия котельной № 2.

Каждый вариант обеспечивает покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в Коелгинском сельском поселении в зоне действия котельных № 1, № 2, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является условием для разработки вариантов мастер-плана.

#### Вариант №1

В Коелгинском сельском поселении необходимо произвести замену двух автоматизированных котлов ВК-21 (КСВа-2,0 Гс). ВК-21 характеризуется высокой степенью безопасности, высоким уровнем КПД, полной автоматизацией и небольшим удельным расходом топлива.

Произвести запуск котельной № 4 котельной, которая будет являться дополнительным (резервным) источником теплоснабжения, только для котельной № 2 с. Коелга), и абонентов подключенных к этой котельной.

Теплоснабжение осуществляется от двух блок модульных электростанций ROLTPSG 2000, оборудованных системой утилизации тепла и предусматривает нагрев обратного теплоносителя котлового контура в блочном тепловом пункте. Регулирование отпуска не предусмотрено.

Таблица 5.1. Технические характеристики

Показатель	Ед.изм.	Величина
Тепловая мощность	Гкал/ч	0,24
Фактически подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,67
Система теплоснабжения		Закрытая
Теплоноситель		Вода
Температурный график	°С	70-90
Расход теплоносителя	МЗ	Нет
Диаметр отходящих тепломагистралей	Мм	279
2,3 или 4-х трубная система		2-х трубная
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	Год	2017
Режим работы котельной		сезонный- 218 дней

Согласно представленных данных о мощности котельной № 4 в таблице 5.1., которая будет дополнительной (резервной) только для котельной № 2 с. Коелга), и абонентов подключенных к этой котельной.

Местонахождение: Челябинская область, Еткульский район, село Коелга, ул. Промышленная, д.1, собственником является ООО «Коелга-Сервис», в штате работают 4 человека.

Основное топливо – природный газ. Резервное топливо – отсутствует.

Установка котла КВа-2,0 (котел КВа-2,0)

Запланировать установку водогрейного котла с автоматизированной горелкой КВа мощностью 2,0 МВт (1,7 Гкал), работающего на газе.

Отапливаемая площадь, которого достигает до 20000 м<sup>2</sup>. Водогрейный котёл КВа-0,2 применяется для отопления, горячего водоснабжения и технологических нужд на объектах промышленного и бытового назначения. Котел может работать с широким рядом горелочных устройств как отечественных ГБЛ, так и с импортными WEISTHAUPT, Oilon, UNIGAS и ECOFLAM. Работает котел КВа-0,2 с уравновешенной тягой, создаваемой вентилятором поддува и дымососом. Вентилятор поддува типа ВР (ВЦ, ВД) обеспечивает интенсивное горение. Дымосос серии ДН обеспечивает отвод дымовых газов. Температура нагрева воды на выходе из котла 95°-115°С. Котел имеет рабочее давление 0,6 МПа (кг/см<sup>2</sup>) и работает с принудительной циркуляцией воды от насосов, для этого используются сетевой и подпиточный насосы. Создаваемое насосом давление, регулируется манометром, который установлен на напорном трубопроводе насоса. На выходном коллекторе располагаются один или два предохранительных клапана. Для защиты от избыточного давления в топке - установлен взрывной клапан, предохраняющий конструкцию котла от разрушения.

Котел КВа-0,2 - это сварная газоплотная конструкция, выполненная из гладкотрубной трубной системы, разделенной на две части: на топочную (радиационную) поверхность нагрева, где проходит непосредственно сам процесс горения, и конвективной поверхности нагрева, где процесс теплообмена происходит уже от горячих дымовых газов, поступающих из топочной части. В конвективной части они делают два хода и удаляются через газоход котла в дымовую трубу. Газоплотность в котлах достигается варкой стальной полосы 4 мм между трубами поверхностей нагрева. Трубная система наших котлов КВа изготавливается из труб "ГОСТ 10704 Трубы сварные прямошовные": Ø57x3,5, Ø48x3,5 мм или из труб "ГОСТ 8732 Трубы бесшовные горячедеформированные" Ø60x3,5, Ø51x2,5 мм. Свои пожелания и требования на нужный тип труб необходимо уточнять перед заказом, но при этом учитывайте, что цена котла в среднем на 20% больше при изготовлении из «Трубы бесшовной горячедеформированной ГОСТ 8732». Помимо трубной системы котел состоит из опорной рамы и каркаса, обшитого теплоизоляционными материалами из плит типа ПТЭ и муллитокремнеземистым картоном и войлоком, а поверх защит металлопрофильным листом. Котел КВа-0,2 может быть изготовлен как на опорной раме из швеллера с опорами, так и без, просто блок для установки на кирпичное или бетонное основание.

Таблица 5.2. Технические характеристики котла КВа-2,0

Наименование показателя	Значение
Мощность, МВт (Гкал/ч)	2,0 (1,72)
Вид используемого топлива	Газ
Проектный КПД, %, не менее	91
Вода, температура на входе, °С	70
Вода, температура на выходе, °С	95
Давление воды на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6,0)
Расход теплоносителя в ед.времени, м <sup>3</sup> /ч	67
Расход топлива при теплоте сгорания 36,76	215

МДж/кг, кг/ч	
Гидравлическое сопротивление теплоносителю котла, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,07 (0,7)
Аэродинамическое Сопротивление в газовом тракте, Па, не более	560
Площадь нагрева в котле, м <sup>2</sup>	59,3
Температура газов на выходе, °С, не более	220
Масса котельной установки, кг, не более	4550
Срок эксплуатации, лет	10

В представленных данных о характеристиках котла КВа-2,0 в таблице 5.2., мощности одного водогрейный котла КВа-0,2 будет не достаточно для отопления, горячего водоснабжения и технологических нужд на объектах промышленного и бытового назначения. Поэтому заменить требуется 2 водогрейных котла, чтобы поставлять тепловую энергию в полном объеме для объектов промышленного и бытового назначения.

Реконструкции сетей теплоснабжения:

Ремонт сети теплоснабжения по ул. Труда от котельной до ТК8 в с.Коелга, Еткульского района, Челябинской области, протяженностью 712 м.;

- замена участка сети теплоснабжения по ул. Мира с. Коелга, протяженностью 150 м.;

- замена сети теплоснабжения квартал по ул. Заречная, с. Коелга, протяженностью 402 м.

За период 2018 г. на территории Коелгинского сельского поселения произошло три аварийных ситуации на сетях теплоснабжения котельной №2

Таблица 5.3. Статистика аварийных ситуаций на сетях теплоснабжения котельной №2

№ п/п	Месяц	Улица	Протяженность аварийного участка, м.
1	март	ул.Садовая	10
2	ноябрь	ул.Мира	20
3	ноябрь	ул.Заречная	20

В таблице 5.3. представленные данные об аварийных ситуациях на сетях теплоснабжения котельной № 2 за 2018 г., всего произошло 3 аварии в весенний и осенний периоды, протяженность этих участков составила от 10 до 20 м.

Износ сетей теплоснабжения ведущих к котельной № 2 в с. Коелга составляет 100 % и на 60,83% изношены сети от котельной № 1 с. Коелга.

За 2019 г. аварийных ситуаций на сетях теплоснабжения в зоне действия котельных №1, №2 не происходило.

В 2020 г. произошло 6 аварийных ситуаций, из них 5 в зоне действия котельной № 2, протяженность аварийных участков составила 28,5 м.; в зоне действия котельной № 1 производилась замена трубы протяженностью 20 м. на участке территории котельной.

## Вариант №2

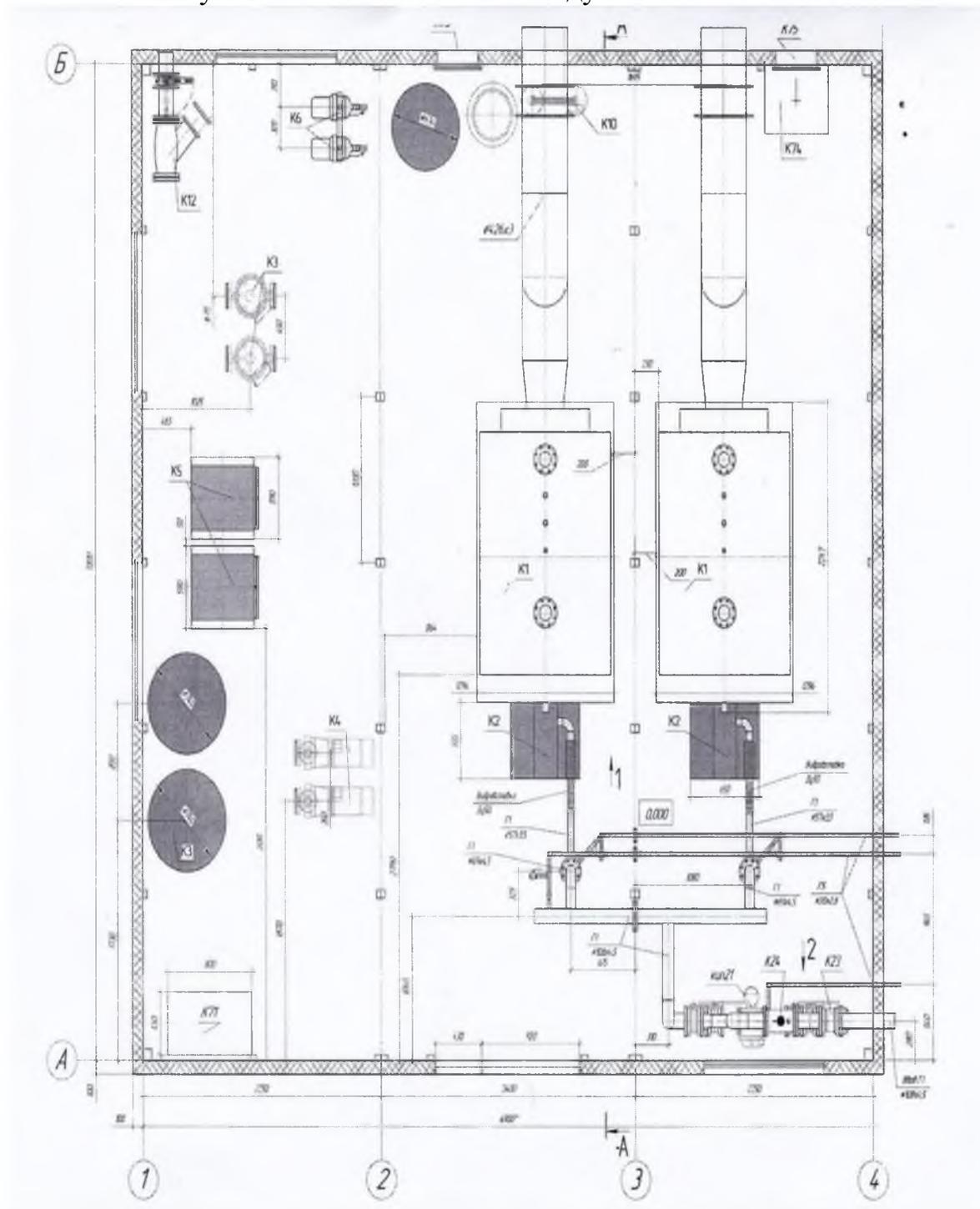
Строительство новой автоматизированной блочно-модульной газовой котельной для теплоснабжения только Коелгинского сельского поселения. Температурный график теплоносителя 95/70 °С со срезкой в 65°С.

Таблица 5.4. Технические характеристики блочно-модульной газовой котельной

Тип котельной	5 МВт
Номинальная теплопроизводительность МВт (Гкал/час)	5 (4,3)
Потребляемая мощность, кВт (не более)	68
Напряжение электросети, В	380
Топливо	Газ природный ГОСТ- 5542 Дизельное топливо. Мазут
Температурный режим котельной, С	95 (115,1,30,150)-70
Температура уходящих газов, при номинальной теплопроизводительности, С0	160-190
Коэффициент полезного действия (без учета потерь в теплосетях), %	99,5
Режим работы котельной	Автоматизированный
Габаритные размеры котельной	12,0x7,2x3,1

Указанная мощность и номинальная производительность блочно - модульной газовой котельной, указанные в таблице 5.4. в автоматизированном режиме работы будет достаточным для той зоны, на которые будет рассчитаны эти мощности.

Рисунок 5.1. Схема блочно-модульной газовой котельной



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

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

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

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

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

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

Топливные балансы источников тепловой энергии приведены в главе 10 «Перспективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на период до 2028 года;

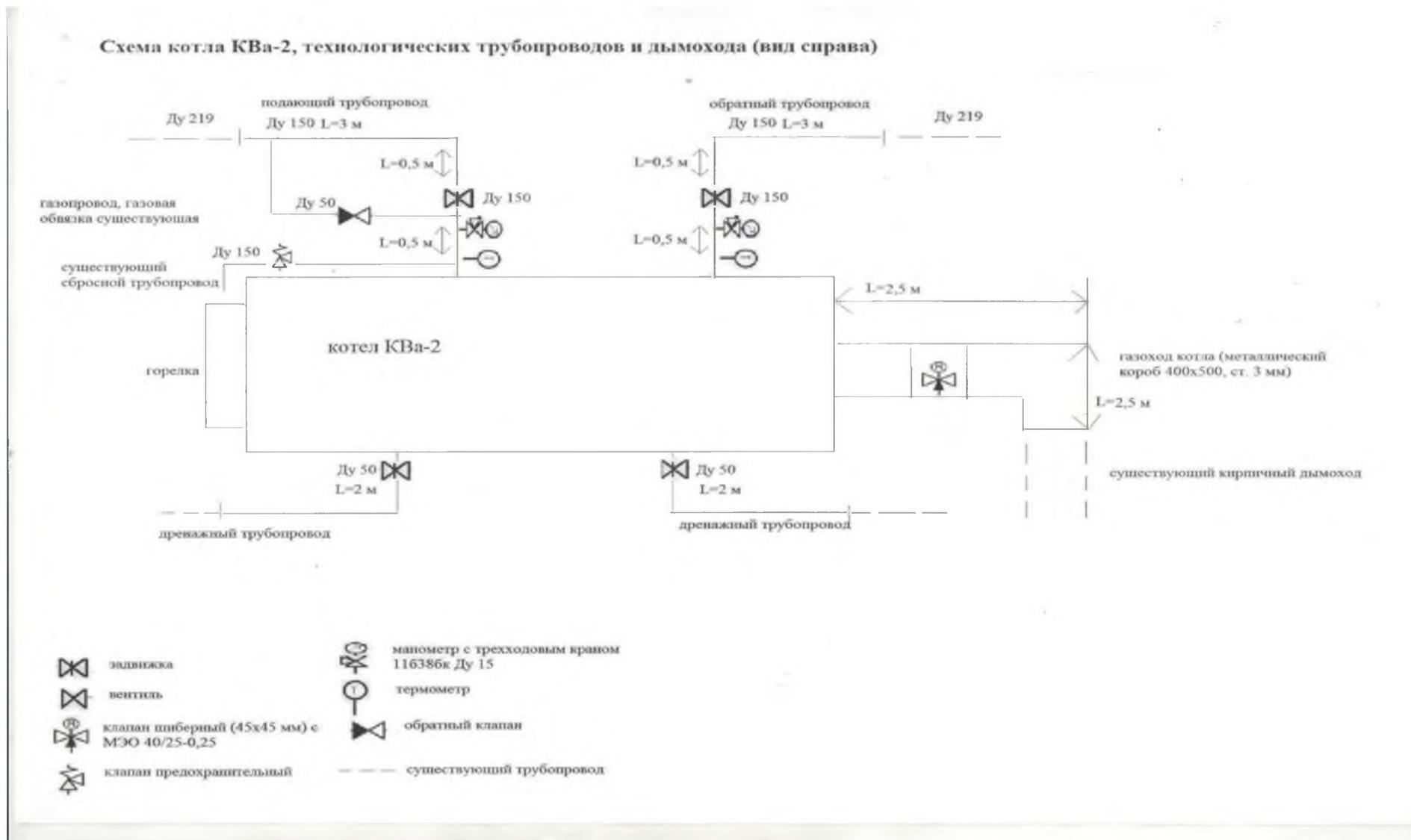
Балансы водоподготовительных установок источников тепловой энергии приведены в главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Вариант №1 – 6500 тыс. руб.

Вариант №2 – 15000 млн. руб.

Рисунок 5.2. Схема котла КВа-2, технологических трубопроводов и дымохода (вид справа)



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

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

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

Таким образом, наиболее оптимальное соотношение достигаемых технологических результатов при оптимизации инвестиционных затрат и тарифных последствий для потребителей складывается при реализации 2 варианта развития системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения.

Затраты на реализацию мероприятий носят ориентировочный характер. Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

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

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

Нормативные утечки теплоносителя для каждой тепловой сети каждой котельных № 1, № 2 на период до 2028 года указаны в таблице 6.1., 6.2.

Таблица 6.1 Нормативные утечки теплоносителя котельной № 1 м<sup>3</sup>/ч.

Название источника	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2028 гг.
Котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда д. 31	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Таблица 6.2. Нормативные утечки теплоносителя котельной № 2, м<sup>3</sup>/ч.

Название источника	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2028 гг.
Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная д. 1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

В таблицах 6.1 и 6.2. показатели нормативных утечек теплоносителей котельных №1, №2 будут едиными для тепловых объектов.

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

Схема теплоснабжения Коелгинского сельского поселения представляет собой закрытую систему теплоснабжения.

**в) сведения о наличии баков-аккумуляторов**

На котельных №1, № 2 баки-аккумуляторы не установлены.

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

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

В зоне действия котельной № 1 тепловые сети заполняются водой в объеме 93 м.3 .

От котельной № 2 отпуск водоснабжения в сети теплоснабжения поставляется 400 м3 .

Нормативные значения аварийной подпитки представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 Расход на подпитку теплоносителя в аварийном режиме по котельным № 1, № 2, м3/ч

Название источника	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022-2023 гг.	2024-2028 гг.
Котельная № 1	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Котельная № 2	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

В таблице 6.3. расход на подпитку теплоносителя в аварийном режиме по котельным № 1, № 2 для котельной № 2 будет значительно выше из-за установленной тепловой мощности.

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

Для восполнения потерь сетевой воды, расходуемой на водоснабжение для заполнения восполнения потерь в виде утечек в трубопроводах системы теплоснабжения на котельной № 1 и для создания запаса подпиточной воды.

На котельной № 2 водоподготовительные установки не установлены.

Перспективная потребность для подпитки тепловых сетей представлена в таблице 6.4. для котельной № 1.

Таблица 6.4. Перспективная потребность для подпитки тепловых сетей котельной № 1.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2019	2020	2021	2022-2023	2024-2028
1	Производительность ВПУ	т/час	2	2	2	2	2
2	Средневзвешенный срок службы	лет	5	5	5	5	5
3	Располагаемая производительность ВПУ	т/час	2	2	2	2	2
4	Собственные нужды	т/час	-	-	-	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
6	Ёмкость баков-аккумуляторов	м3	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
7	Всего подпитка	т/час	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001

	тепловой сети котельная № 1, в т. ч:					01	
8	нормативные утечки теплоносителя	т/час	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
9	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
10	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/час	-	-	-	-	-
11	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/час	20	20	20	20	20
12	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/час	20	20	20	20	20
13	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/час	-18	-18	-18	-18	-18
14	Доля резерва	%	-	-	-	-	-

Вся система теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения закрытая. Из таблицы 6.4. видно, что за период 2019-2028 г.г. представленные данные не изменятся. В указанной таблице не представлены информация по следующим наименованиям: собственные нужды, количество баков-аккумуляторов теплоносителя, отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения).

На котельной № 2 водоподготовительной установки не установлено.

На основании анализа расчётов, представленных в таблице 6.4 можно сказать, что сверхнормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях отсутствуют. Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения для открытой системы теплоснабжения не запланирован по 2028 год. Схемой теплоснабжения не предлагается перевод существующей системы теплоснабжения по 2028 год, так как система теплоснабжения закрытая.

Водоснабжение новой блочной локальной котельной (Вариант 2) будет производиться из поселкового водопровода от существующего источника водоснабжения – артезианских скважин.

Система водоподготовки блочной котельной обеспечит систему теплоснабжения поселения теплоносителем необходимого качества.

Производительность ВПУ для тепловых сетей котельной № 1 соответствует требованиям п.6-16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

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

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

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

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

На момент разработки схемы теплоснабжения централизованное теплоснабжение потребителей на территории Коелгинского сельского поселения организовано от котельной № 1, №2, № 3.

Определение условий организации централизованного теплоснабжения

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

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

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

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений,

позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в

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

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

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки.

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

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

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

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

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

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

данные по застройке сельского поселения до 2028 г.;

принцип минимизации затрат на теплоснабжение для потребителя (п.8, ст.23 ФЗ от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и п.6 Постановления

Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения»;

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

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

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в предложенных вариантах покрывает потребность в приросте тепловой нагрузки в зоне действия существующего источника тепловой энергии.

Перечень мероприятий показан в таблице 7.1.

Таблица 7.1 Перечень мероприятий по источникам тепловой энергии в Коелгинском сельском поселении

№ п/п	Источники	Мероприятия	Ориентировочные сроки реализации
1	Котельная №2, с. Коелга, ул. Промышленная д. 1	Модернизация котельной с заменой 2-х котлов ВК-21	2021-2022 г.
2	Новая котельная с. Коелга	Строительство новой модульно-блочной котельной мощностью 6 МВт	2024-2028 г.г.

В таблице 7.1. в Перечне мероприятий по источникам тепловой энергии в Коелгинском сельском поселении предложены 2 источника теплоснабжения, один из них необходимо построить, второй котельную № 2 с. Коелга модернизировать для стабильной поставки тепловой энергии в зоне действия существующего источника тепловой энергии.

Предлагается в первом варианте развития схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения провести модернизацию котельной № 2 с заменой котлов ВК-21 в количестве 2-х штук.

Во втором варианте планируется построить новую блочно-модульную муниципальную котельную мощностью 6 МВт. Вся существующая и нагрузка потребителей будет подключена к новому источнику теплоснабжения. Ведомственная котельная будет обеспечивать собственные нужды потребителей в многоквартирных домах этажность от 2 до 5 этажей.

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

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

значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);

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

использования тепловой энергии в технологических целях.

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

По существующему состоянию системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения индивидуальное теплоснабжение не применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде, все дома пользуются централизованным теплоснабжением от котельной.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В рассматриваемых вариантах Схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения, предложения по реконструкции котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок отсутствуют, так как установленная мощность котельной обеспечивает присоединенную нагрузку существующих потребителей.

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

По данным о застройке Коелгинского сельского поселения до 2028 года в зоне действия котельной №1, № 2 строительство новых многоквартирных жилых домов не предусмотрено.

Строительство новой блочно-модульной котельной предусмотрено в зоне действия котельной №2, в которой все потребители тепловой энергии котельной № 2 Коелгинского сельского поселения со своими существующими нагрузками подключаются к новой котельной. Присоединенная нагрузка по новому источнику составит 5,6161 Гкал/ч.

В первом варианте развития схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения в котельной № 2 будет проведена модернизация в 2021 г., планируется заменить 2 старых котла, выработавших свой ресурс, на новые ВК-21 мощностью 1,72 Гкал/ч.

15.05.2020 г. между ООО «ТЕСЛА» и Администрацией Коелгинского сельского поселения заключен договор на оказание услуг по разработке сметной документации «Ремонт котельной, установленной по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Промышленная,1» сумма договора составляет 120000 рублей.

Капитальные затраты на замену котлов будут известны после предоставления следующей информацией:

1) Подготовка комплекта сметной документации «Ремонт котельной, установленной по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Промышленная,1»;

2) Разработка схемы тепломеханической части котельной;

3) Сопровождение получения заключения государственной экспертизы о проверке достоверности определения сметной стоимости.

После разработки сметной документации ООО «ТЕСЛА» в 2020 г. Администрацией Коелгинского сельского поселения было подано заявление в ОГАУ «Госэкспертиза Челябинской области» для проведения государственной экспертизы проектной документации по заданию заказчика на предмет проверки достоверности определения сметной стоимости объекта «Капитальный ремонт котельной с заменой оборудования по адресу: Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Промышленная,1».

Сметная стоимость на капитальный ремонт составлены в текущем уровне цен базисно-индексным методом на 1 квартал 2021 г. и составила 4120,20 тысяч рублей.

11 мая 2021 г. ОГАУ «Госэкспертиза Челябинской области» составила муниципальный контракт № 490 на оказание возмездных услуг по проведению государственной экспертизы проектной документации на предмет проверки достоверности определения сметной стоимости. Расчет стоимости проведения экспертизы составил 60633 рублей.

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

В котельной № 1 Коелгинского сельского поселения существует избыток мощности 50%, необходимость перевода котельной в пиковый режим работы не существует.

**и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией в поселении отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

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

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

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

На основании предоставленных данных о потребителях, подключенных к централизованной системе теплоснабжения Коелгинского сельского поселения, радиус эффективного теплоснабжения составил 300 м. На основании расчетов эффективного радиуса теплоснабжения для существующего положения можно сделать следующий вывод: все потребители системы теплоснабжения котельных № 1, № 2, № 3 находятся в пределах радиуса эффективного теплоснабжения источника.

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

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

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

реконструкция тепловых сетей с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

Перспективные тепловые нагрузки представлены в главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Коелгинского сельского поселения не предполагается.

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей по вариантам показаны в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Источники	Мероприятия	Ориентировочные сроки реализации
1	Котельная № 2	с. Коелга Очистные сооружения (замена теплоснабжения ,труба стальная d-76 300м	2021
2		с.Коелга, ул. Станичная, труба стальная d-159 880м	2022
3		ул Садовая, труба стальная d-159 600м,	2023
4		С. Коелга, ул.Мира, труба стальная d-159 150м	2024
5		С. Коелга ул. Заречная, д. 5 до Заречная, д. 3а, труба стальная d-159 200м,сумма 422000р,d-50 100м;	2025
6		С. Коелга, тп 3 до Заречная 12,труба стальная d-200,400м,	2026
7		С. Коелга, ул. Лесная, труба стальная d-159,300м,	2027

В таблице 8.1. в Перечне мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей предложен 1 источник теплоснабжения, где необходимо провести реконструкцию тепловых сетей с исчерпывающим эксплуатационным ресурсом для стабильной поставки тепловой энергии в зону действия существующего источника тепловой энергии.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения по котельным №1, №2, №3 избытка установленной мощности не существует, строительство сетей, обеспечивающих перераспределение тепловых нагрузок, не планируется.

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

По предоставленным материалам развитие системы теплоснабжения поселения не предполагается подключение перспективной нагрузки к системе теплоснабжения котельных № 1, №2, №3

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусмотрено.

**в) 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 для поставок тепловой энергии потребителям от различных источников является не актуальным, так как отсутствуют свободные мощности.

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

Перевод котельной в пиковый режим работы и ликвидация котельной не рассматривается.

**д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

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

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

Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

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

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей в селе Коелга к замене были предложены участки, протяженностью 2930 м. в зоне действия котельной № 2

Таблица 8.3. Тепловые сети, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование объекта	Диаметр, мм	Длина участка, м	Период	Затраты, тыс. руб.
1	Очистные сооружения (замена теплоснабжения)	76	300	2021	240
2	С. Коелга, ул. Станичная	159	880	2022	1852
3	С.Коелга, ул. Садовая	159	600	2023	1266
4	С.Коелга, ул. Мира	159	150	2024	316
5	С.Коелга, ул. Заречная, д. 5 до ул. Заречная, д. 3а	159	200	2025	422
		50	100		59,5
6	ТП 3 до Заречная 12	200	400	2026	1344
7	С.Коелга, ул. Лесная	159	300	2027	633
Итого					6132,5

В таблице 8.3. представлена информация о тепловых сетях, находящихся в зоне действия котельной № 2 с. Коелга, подлежащих замене в связи с исчерпывающим эксплуатационным ресурсом, необходимо провести углубление и замену стального трубопровода теплоснабжения диаметром от 50 до 200 мм., общая длина всех участков составляет 2930 м., по представленным расчетам затраты составят 6132,5 тысяч рублей.

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

Насосные станции на территории Коелгинского сельского поселения отсутствуют, их строительство не требуется.

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

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

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

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

На территории Коелгинского сельского поселения мероприятия по данной главе не предусматриваются в связи с тем, что открытой системы горячего водоснабжения не существует, вся система водоснабжения закрытая.

Вариантов по переходу на закрытую систему теплоснабжения горячего водоснабжения не предусмотрено.

Как показал опыт эксплуатации, закрытая независимая схема теплоснабжения как по отоплению, так и по ГВС имеет ряд неоспоримых преимуществ с традиционными зависимыми элеваторными схемами:

Возможность автоматического регулирования подачи тепловой энергии у потребителя. В результате повышение качества теплоснабжения, снижение потребления тепловой энергии вследствие исключения «перетоков» и эффективного распределения тепловой энергии.

Возможность перехода на количественно-качественное регулирование.

Возможность подключения новых потребителей без перекладки сетей с увеличением диаметра, без строительства насосных станций.

Уменьшение величины подпиточной воды и расходов на ее приготовление.

Снижение эксплуатационных расходов.

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

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

На территории Коелгинского сельского поселения в зоне теплоснабжения котельных № 1, № 2, № 3 перспективного строительства в Коелгинском сельском поселении не планируется. Основным и резервным видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014.

В зоне теплоснабжения котельной № 1 в частном секторе ранее была проведена газификация, основными абонентами являются жильцы многоквартирных домов, социальные объекты и нежилые помещения под магазины.

В котельной № 2 основным и резервным видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014. В перспективе возможна газификация населенного пункта с. Коелга Коелгинского поселения в количестве 86 домов.

Котельная № 3 является поставщиком тепловой энергии для социальных объектов с. Долговка, в частном секторе все жилые дома газифицированы. В зоне теплоснабжения увеличение потребления топлива не требуется.

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

В котельных №1, № 2 с. Коелга основным и резервным видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014. Для этих теплоснабжающих объектов для приема и хранения природного газа хранилище с резервуарами не предусмотрено.

Котельная № 3 в с. Долговка использует основным видом топлива природный газ по ГОСТ 5542-2014. Доставка резервного топлива возможна на автомобильном транспорте для бензинового генератора Hyundai HY 12000 LE (8.5 кВт) П

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

Сведения о видах топлива, потребляемого источниками тепловой энергии, приведено в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Виды топлива, используемые котельными Коелгинского поселения

Наименование котельной	Вид топлива	
	основное	резервное (аварийное)
Котельная № 1 с. Коелга, ул. Труда, д. 31	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается

Наименование котельной	Вид топлива	
	основное	резервное (аварийное)
Котельная № 2 с. Коелга, ул. Промышленная д. 1	Газ по ГОСТ 5542-2014	Не предусматривается
Котельная № 3 с. Долговка, ул. Новая д. 6	Газ по ГОСТ 5542-2014	Бензиновый генератор Hyundai HY 12000 LE (8,5 кВт) П

В таблице 10.1. представлены основные виды топлива, природный газ по ГОСТ 5542-2014, на котором работают котельные №1, №2, № 3. Резервное (аварийное) топливо предусмотрено только для котельной №3 на бензиновом генераторе Hyundai HY 12000 LE (8,5 кВт) П.

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

На территории Коелгинского сельского поселения действует 3 централизованных источников теплоснабжения котельные № 1, № 2, № 3 основным и резервным видами топлива является газ по ГОСТ 5542-2014.

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

На территории Коелгинского сельского поселения действует 3 централизованных источника теплоснабжения котельная № 1, № 2 основным и резервным видами топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014.

В котельной № 3 основным источником топлива является природный газ по ГОСТ 5542-2014, а резервным дизельное топливо.

**е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

В настоящее время, основным и резервным видом топлива в котельных № 1, №2, № 3 является природный газ по ГОСТ 5542-2014. Переход на другой источник топлива не предусмотрен.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

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

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

тепловых сетей  $R_{тс} = 0,9$ ;

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

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

коэффициент готовности системы теплоснабжения – 0,97.

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

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

Аварий с момента ввода котельных №1, №2, №3 в эксплуатацию, приведших (не приведших) к нарушению подачи тепла было зарегистрировано 2 по данным предоставленной информации Муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга аварийные отключения в сетях теплоснабжения в зоне действия котельной № 2 продолжительность более 8 часов. Аварийных ситуаций за истекший период 2019 г. в котельной № 1 не возникало.

За отчетный 2019 год аварийные отключения на сетях теплоснабжения не зарегистрированы.

В главе 3 было изложено, что разработать электронную модель системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения не предоставляется возможным из-за отсутствия программного продукта ООО «Политерм» ГИС Zulu на основе программного комплекса ZuluThermo. Пакет ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить

паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

По этой причине не возможно сделать расчеты надежности теплоснабжения Коелгинского сельского поселения в результате, которого должна определяться вероятность отказа по участкам тепловой сети.

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

Расчеты по указанному пункту о методах и результатах обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения в виде электронной модели системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения не предоставляется возможным из-за отсутствия программного продукта ООО «Политерм» ГИС Zulu на основе программного комплекса ZuluThermo.

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

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

**г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

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

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

Оценка недоотпуска тепловой энергии потребителям вычисляется в соответствии с формулой:

$$\Delta Q_{\text{н}} = \bar{Q}_{\text{пр}} \times T_{\text{оп}} \times q_{\text{тп}}, \quad [Гкал], \quad (11.1)$$

где:

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

$T_{\text{оп}}$  — продолжительность отопительного периода, ч;

$q_{\text{тп}}$  — вероятность отказа теплопровода.

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

Проведенный расчет надежности по некоторым путям магистральных теплопроводов показал результат ВБР, не превышающий 0,5, а на некоторых и менее (при нормативном значении равном 0,9). Такие результаты эксплуатационной надежности объясняются, прежде всего, практически полным исчерпанием физического ресурса тепловых сетей.

Средневзвешенный срок их эксплуатации приближается к критическому, свыше 30 лет. Если не предпринять действенных мер долгосрочного характера по восстановлению эксплуатационного ресурса, то в ближайшие пять лет поток отказов на тепловых сетях зоны действия может значительно увеличиться.

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

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

Предложения по инвестициям в источники тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в главе 7 «Предложение по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии». Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ. Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии по вариантам представлены в таблице 12.2.

Потребность в финансировании по источникам тепловой энергии составляет 32523 тыс. руб. в период с 2021 по 2028 гг.

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

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

Средств областного бюджета;

Районного бюджета;

Местного бюджета;

Собственных средств: амортизационные отчисления, нераспределенная прибыль, средств реализации проекта.

За истекший период 2019 г. капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников теплоснабжения Коелгинского сельского поселения составили 8602 тыс. руб., выполнены следующие мероприятия:

Заменен газовый котел ВК-21 в котельной № 1 по адресу: с. Коелга, ул. Труда, д. 31 на сумму 2692,1 тыс. руб.

Таблица 12.1. Капитальные затраты по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, тыс. руб.

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр подачи, м	Тип прокладки	Год строительства	Затраты, тыс. руб.
1	По ул. Труда с. Коелга от котельной	ТК-8	712	150	Подземная канальная	2019	5632,4
2	По ул. Мира с. Коелга	д. 31	150	108-219	Подземная канальная	2020	50,0
	Итого		862				5909,9

Общая сумма по капитальным затратам по замене тепловых сетей длиной 862 м. в связи с истощенным эксплуатационным ресурсом представленным в таблице 12.1. составили 5682,4 тысяч рублей.

Таблица 12.2. Общие финансовые потребности по развитию системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения

Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Итого
Котельной № 1	1379	500	2500	500	500	500	500	500	7879
Котельная № 2	644	7000	500	500	500	500	16000	500	26144
Итого	2023	7500	3000	1000	1000	1000	16500	500	32523

Общий итог финансовых потребностей по развитию системы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения указанный в таблице 12.2. для котельных №1, №2. за рассматриваемый период с 2021 по 2028 г.г. составит 32523 тысяч рублей.

### **в) расчеты экономической эффективности инвестиций**

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

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

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

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

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

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице ниже. Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию источников тепловой энергии с учетом индексов-дефляторов, тыс. рублей.

Таблица 12.3. Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии

Мероприятия	2020	2021	2022-2023	2024-2028	Всего, тыс. руб.
Модернизация котельной	0,0	6500	0,0	0,0	6500

№ 1 с заменой котлов ВК-21 в количестве 2 шт.					
Строительство новой блочно-модульной газовой котельной	0,0	0,0	0,0	15000	15000
Итого	0,0	0,0	0,0	15000	21500

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии, указанные в таблице 12.3. за период с 2020 по 2028 г.г. составит 21500 тысяч рублей.

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

Предложение мероприятий в Схеме теплоснабжения определяется их экономической эффективностью, необходимостью их реализации (исчерпание эксплуатационного ресурса).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей представлены в таблице ниже Потребность в финансировании мероприятий по тепловым сетям и составляет 11764,9 тыс. рублей в ценах соответствующих лет.

Предложений по величине инвестиций в новое строительство, модернизацию, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей с. Долговка не поступало.

Таблица 12.4. Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

Мероприятия	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	Всего
Строительство новых тепловых сетей	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реконструкция тепловых сетей с исчерпанием эксплуатационного ресурса	5632,4	240,0	1852,0	1266,0	316,0	481,5	1344,0	633,0	0,0	0,0
Итого	5632,4	240,0	1852,0	1266,0	316,0	481,5	1344,0	633,0	0,0	11764,9

Примечание: Объем инвестиций указанных в таблице 12.4. необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период, общий итог которых составит 11764,9 тысяч рублей за весь рассматриваемый период с 2020 по 2028 годы.

## ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОЕЛГИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

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

Таблица 13.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	0	5	0	0	0
Котельная ул.Труда д.31	0	1	0	0	0

В таблице 13.1. показатели количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на территории Коелгинского сельского поселения для котельных №1, №2 представлено 6 технических аварий за 2020 г.

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии Коелгинского сельского поселения указаны в таблице 13.2.

Таблица 13.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии Коелгинского сельского поселения

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	0	0	0	0	0
Котельная ул.Труда д.31	0	0	0	0	0

В таблице 13.2. показатели количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии Коелгинского сельского поселения для котельных №1, №2 представлены в нулевом значении.

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

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

$$b = \frac{142,86 \cdot 100}{(\eta_{\text{к.д.}}^{\text{ср}})^{\text{ср}}},$$

$(\eta_{\text{к.д.}}^{\text{ср}})^{\text{ср}}$  - КПД котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %.

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

Таблица 13.3 Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии на источниках тепловой энергии Коелгинского сельского поселения

Показатель	2019 г.	2020 (факт) г.	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул. Промышленная, д.1	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Котельная ул.Труда д.31	133,23	133,23	133,23	133,23	133,23

В таблице 13.3. удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии на источниках тепловой энергии Коелгинского сельского поселения для котельных №1, №2 зависит от мощности котельной.

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

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории Коелгинского сельского поселения указано в таблице 13.4, и измеряется как Гкал/м2.

Таблица 13.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2019 г.	2020 г.(факт )	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554
Котельная ул.Труда д.31	0,579	0,579	0,579	0,579	0,579

Представленные данные в таблице 13.4. будут различными для котельных №1, №2 из-за количества отпускаемой тепловой энергии в зоне обслуживания этих котельных.

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной на территории Коелгинского сельского поселения указано в таблице 13.5.

Таблица 13.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
------------	---------	------------------	---------	---------	------------------

Котельная ул.Промышленная д.1	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Котельная ул.Труда д.31	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

В таблице 13.5. представлена информация о коэффициенте использования установленной тепловой мощности котельных № 1, № 2 Коелгинского территории сельского поселения за период с 2018 г. по 2028 г.г., за указанный период коэффициент для каждой котельной будет неизменным.

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

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Коелгинского сельского поселения указано в таблице 13.6, и измеряется как м<sup>2</sup>/Гкал/ч.

Таблица 13.6 Расчетная тепловая нагрузка на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная, д.1	2807,392	2807,392	2807,392	2807,392	2807,392
Котельная, ул. Труда, д.31	4959,137	4653,372	4653,372	4653,372	4653,372

В таблице 13.6. представленная информация об удельной материальной характеристике тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Коелгинского сельского поселения за период с 2018 по 2028 г.г. останется неизменной.

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

Таблица 13.7 Тепловая энергия в комбинированном режиме по котельным № 1, №2

Показатель	2018 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная № 1, № 2	Тепловая энергия в комбинированном режиме не вырабатывается				

В таблице 13.7 тепловая энергия в комбинированном режиме по котельным №1, №2 за период с 2018 по 2028 г.г. выработка не запланирована.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Таблица 13.8 Электрическая энергия котельными №,1, №2

Показатель	2018 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная №1, № 2	Электрическая энергия котельными не вырабатывается				

В таблице 13.8. вырабатываться электрическая энергия за период 2018-2028 г.г. котельными №,1,№2 не будет, так как основным топливом является природный газ.

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

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

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

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения указана в таблице 13.9, измеряется %.

Таблица 13.9 Доля отпуска тепловой энергии по котельным № 1, № 2

Показатель	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1	5,6	9,4	9,4	9,4	9,4
Котельная ул.Труда д.31	38,7	6,8	6,8	6,8	46,8

В таблице 13.9. доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения по котельным №1,№2 за период с 2019 по 2028 г.г. будет с одинаковым показателем для каждой котельной.

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

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения указана в таблице 13.10, измеряется в годах.

Таблица 13.10 Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул. Промышленная, д.1	7	7	7	7	7	7
Котельная ул.Труда, д.31	7	7	7	7	7	7

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения, указанный в таблице 13.10. от котельных №1,№2 за период с 2018 по 2028 г.г. будет единым показателем.

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

**теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения, указано в таблице 13.11.

Таблица 13.11 отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная № 1, № 2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 13.11. отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Коелгинского сельского поселения по котельным № 1, № 2 за период с 2019 по 2028 г.г. будет неизменным.

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

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения указана в таблице 13.12.

Таблица 13.12 отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная № 1, № 2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 13.12. информация по котельным № 1, № 2 за период с 2019 по 2028 г.г. об отношении установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Коелгинского сельского поселения не представлена не была.

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

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

## ГЛАВА 14 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

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

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

Таблица 14.1 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по котельным № 1, № 2

Показатель	Ед. измерения	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
Котельная ул.Промышленная д.1						
Индексы-дефляторы МЭР	%	107	106,4	105,3	105	101,9
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436
Баланс тепловой энергии	Гкал	17982,252	17982,252	17982,252	17982,252	17982,252
Топливный баланс	млн. м.куб.	2500	2500	2500	2500	2500
Баланс теплоносителей	м3	33817	33817	33817	33817	33817
Балансы электрической энергии	кВт*ч	847683	847683	847683	847683	847683
Балансы холодной воды питьевого качества	м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Показатель	Ед. измерения	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
деятельность						
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб..	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная ул. Труда д.31						
Индексы-дефляторы МЭР	%	107	106,4	105,3	105	101,9
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517
Баланс тепловой энергии	Гкал	2704,593	2704,593	2704,593	2704,593	2704,593
Топливный баланс	млн. м.куб.	768,794	768,794	768,794	768,794	768,794
Баланс теплоносителей	м3	709	715	715	715	715
Балансы электрической энергии	кВт*ч	44598	44598	44598	44598	44598
Балансы холодной воды питьевого качества	м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб..	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 14.1. по представленной информации по котельным №1, №2 на протяжении всего планового периода в расчетах экономических показателей индексы - дефляторы спрогнозированы так, чтобы их уменьшить, способствовать этому будет стабильность экономики, от этого будет зависеть реальная стоимость работ, товаров или услуг в будущем.

**б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Таблица 14.2 тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга

Показатель	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
МУП ЖКХ с. Коелга						
Индексы-дефляторы	%	107	106,4	105,3	105	101,9

Показатель	Единицы измерения	2019 г.	2020 г.(факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
МЭР						
Баланс тепловой мощности	Гкал/ч	4,903	5,6161	5,6161	5,6161	5,6161
Баланс тепловой энергии	Гкал	17315,02	18224,32	19133,62	20043,108	20187,08
Топливный баланс	Тонн	2034,96	2143,56	2252,12	2355,66	2372,58
Баланс теплоносителей	м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы электрической энергии	кВт*ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Балансы холодной воды питьевого качества	м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Тарифы на покупные энергоносители и воду	руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные расходы товарного отпуска	руб./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Инвестиционная деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Финансовая деятельность	тыс. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

В таблице 14.2. рассмотрена информация о тарифно-балансовых расчетных моделях теплоснабжения потребителей по теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга 2019,2020,2021 г. и плановый 2022-2028 г.г. в связи с тем, что дополнительных потребителей в рассматриваемый период не планируется тарифно-балансовые показатели будут практически неизменными в связи с благоприятными экономическими условиями.

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

На территории Коелгинского сельского поселения на период действия Схемы теплоснабжения масштабных изменений не запланировано. Соответственно последствия реализации запланированных мероприятий в системе теплоснабжения на устанавливаемый тариф на тепловую энергию будут незначительные. Прогноз изменения тарифов представлен в таблицах ниже

Таблица 14.3 Тарифы на тепловую энергию, поставляемую муниципальным унитарным предприятием ЖКХ с. Коелга потребителям Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района на 2019-2023 годы (котельная № 2 по ул. Промышленная д.1, с. Коелга).

Тариф, руб./Гкал	Период действия тарифа
Население	
1347,63	с 01.01.2019 по 30.06.2019

Тариф, руб./Гкал	Период действия тарифа
1347,63	с 01.07.2019 по 31.12.2019
1347,63	с 01.01.2020 по 30.06.2020
1396,14	с 01.07.2020 по 31.12.2020
1431,52	с 01.01.2021 по 30.06.2021
1463,00	с 01.07.2021 по 31.12.2021
1458,92	с 01.01.2022 по 30.06.2022
1537,05	с 01.07.2022 по 31.12.2022
1523,23	с 01.01.2023 по 30.06.2023
1559,31	с 01.07.2023 по 31.12.2023
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
1347,63	с 01.01.2019 по 30.06.2019
1347,63	с 01.07.2019 по 31.12.2019
1347,63	с 01.01.2020 по 30.06.2020
1396,14	с 01.07.2020 по 31.12.2020
1431,52	с 01.01.2021 по 30.06.2021
1463,00	с 01.07.2021 по 31.12.2021
1458,92	с 01.01.2022 по 30.06.2022
1537,05	с 01.07.2022 по 31.12.2022
1523,23	с 01.01.2023 по 30.06.2023
1559,31	с 01.07.2023 по 31.12.2023

Таким образом, в таблице 14.3. Постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 16.12.2020 г. № 62/17 утверждены тарифы на тепловую энергию, поставляемую муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга населению Коелгинского сельского поселения для котельной № 2 по ул. Промышленная,1 с. Коелга., корректировка долгосрочных тарифов была утверждена с учетом информации об отпуске тепловой энергии за каждый указанный год составила - 14547,03 Гкал. В соответствии с требованиями основ ценообразования и целью корректировки долгосрочных тарифов на тепловую энергию и учетом параметров прогноза роста тарифов индекса роста платы граждан за коммунальные услуги в размере 3,8%, а также компенсирует рост нормативов на отопление.

Таблица 14.4 Тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии МУП ЖКХ с. Коелга (котельная № 2 по ул. Промышленная, д.1)

Население	
0	с 01.01.2019 по 30.06.2019
0	с 01.07.2019 по 31.12.2019
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения	
949,50	с 01.01.2019 по 30.06.2019
949,50	с 01.07.2019 по 31.12.2019
940,27	с 01.01.2020 по 30.06.2020
940,27	с 01.07.2020 по 31.12.2020
940,27	с 01.01.2021 по 30.06.2021
1022,04	с 01.07.2021 по 31.12.2021
1003,85	с 01.01.2022 по 30.06.2022

1081,98	с 01.07.2022 по 31.12.2022
1068,16	с 01.01.2023 по 30.06.2023
1068,16	с 01.07.2023 по 31.12.2023

В таблице 14.4. долгосрочные тарифы утверждены постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 16.12.2020 г. № 62/18 утверждены тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии МУП ЖКХ с.Коелга (котельная ул. Промышленная, 1) на период 2019-2023 г.г. в соответствии с требованиями основ ценообразования и целью корректировки долгосрочных тарифов на тепловую энергию и учетом параметров прогноза роста тарифов.

Таблица 14.5 Тарифы на тепловую энергию, муниципальным унитарным предприятием ЖКХ с. Коелга населению Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района на 2019-2021 годы (котельная № 1 по ул. Труда д.31)

Тариф, руб./Гкал	Период действия тарифа
Население	
2090,06	с 01.01.2019 по 30.06.2019
2128,11	с 01.07.2019 по 31.12.2019
2128,11	с 01.01.2020 по 30.06.2020
2208,64	с 01.07.2020 по 31.12.2020
2208,64	с 01.01.2021 по 30.06.2021
2268,54	с 01.07.2021 по 31.12.2021

В таблице 14.5 указаны тарифы для населения за период с 2019- 2021 г.г. в зоне действия котельной № 1 по ул. Труда д.31, с. Коелга, утвержденные постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28.12.2020 г. № 68/63. Учитывая экономические затраты МУП ЖКХ с. Коелга, определенные в соответствии с требованиями ценообразования с целью корректировки долгосрочных тарифов на тепловую энергию на 2021 г. Согласно Распоряжения Правительства РФ от 30 октября 2020 г. № 2827-р «Об индексах изменения размера вносимой гражданами платы за коммунальные услуги в среднем по субъектам РФ на 2021 г. и предельно допустимых отклонениях по отдельным муниципальным образованиям от величины указанных индексов на 2021 - 2023 гг.» для Челябинской области средний индекс по субъекту на 2 полугодие составляет 3,4 %, но не более 3,8 %

Таблица 14.6. Информация о тарифах на тепловую энергию, поставляемую МУП ЖКХ с.Коелга (котельная № 1 ул. Труда, 31, с. Коелга) потребителям Коелгинского сельского поселения на 2020-2022 годы.

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	год	Вода	
				С 1 января по 30 июня	С 1 июля по 31 декабря
1	Муниципальное	Для потребителей,	в	случае	отсутствия

	унитарное предприятие ЖКХ с. Коелга	дифференциации тарифов по схеме подключения			
		Одноставочный, руб/Гкал	2020	2505,32	2505,32
			2021	2505,32	2688,36
			2022	2636,99	2636,99
		Население			
		Одноставочный, руб/Гкал	2020	2505,32	2505,32
			2021	2505,32	2688,36
			2022	2636,99	2636,99

В таблице 14.6. приняты все меры по ограничению роста платы для жителей Коелгинского сельского поселения в зоне действия котельной № 1 в с. Коелга за теплоснабжение в 2020 - 2022 годах.

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

## ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

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

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

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

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

Таблица 15.1 Теплоснабжающие организации, действующие в зонах действия системы теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения

№ п/п	Наименование котельной	Зона действия	Теплоснабжающие организации
1	Котельная № 1 с. Коелга ул. Труда, д. 31	С.Коелга: многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми 5 домами, этажностью 1 – 2 этажей, общей площадью – 3019,6 кв.м., которые имеют централизованное теплоснабжение в основном закрытую систему водоснабжения, частный сектор, общей площадью – 280,41 кв. м.; бюджет, общей площадью – 4156 кв.м. прочие потребители, общей площадью – 890,9.	Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга
2	Котельная № 2 с. Коелга ул. Промышленная, д. 1	С.Коелга: многоквартирный жилой фонд, в котором 19 домов, этажностью 1-5 этажей, общей площадью – 21046,7 кв.м.; частный сектор 112 домов, общей площадью – 14656,76 кв.м.; бюджет – 5987,7 кв.м.; прочие потребители, общей площадью – 5689,6 кв.м.	Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга
3	Котельная № 3 с. Долговка, ул. Новая, д. 6	С. Долговка: Дом культуры, общей площадью – 287,7 кв.м.; МКУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения»,	ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск»

	библиотека, общей площадью – 138,3 кв.м.; Детский сад, общей площадью – 356,7 кв.м.; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова, общей площадью 30,4 кв.м., СПК «Коелгинское» (магазин), общей площадью – 113 кв.м.	
--	---	--

В таблице 15.1. представлена информация о теплоснабжающих организациях, действующих в зонах действия системы теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения котельных №1, №2, №3.

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

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

Таблица 15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Теплоснабжающие организации	Перечень систем теплоснабжения
Муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга	Котельная № 1 с. Коелга: многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми домами этажностью 1 – 5 этажей, общей площадью – 21046,7 м2, частный сектор - 14656,76 м2, бюджетные учреждения – 5987,7 м2, общей площадью – 10083,5 м2, прочие потребители общей площадью - 5689,6 м2
с. Коелга	Котельная № 2 с. Коелга: многоквартирный жилой фонд, представленный жилыми домами этажностью 1 – 2 этажей, общей площадью – 3019,6 м2, частный сектор - 280,41 м2, бюджетные учреждения общей площадью – 4156 м2, прочие потребители общей площадью - 890,9 м2 , собственное потребление – 599,3 м2
ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск»	Котельная № 3 с. Долговка: Дом культуры, общей площадью – 287,7 м2; МКУК «ЦБС Коелгинского сельского поселения», библиотека, общей площадью – 138,3 м2; Детский сад, общей площадью – 356,7 м2; МБОУ Коелгинская СОШ им. Дважды Героя Советского Союза С.В. Хохрякова, общей площадью 30,4 м2, СПК «Коелгинское» (магазин), общей площадью – 113 м2

В таблице 15.2. представлен реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, общая площадь объектов потребляющий тепловую энергию составит 67048,87 м.кв.

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства

Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации постановлением администрации Коелгинского сельского поселения - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

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

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

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

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

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

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

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, с 2013 г. теплоснабжающей организацией котельной № 1 в с. Коелга является МУП ЖКХ с. Коелга. С сентября 2018 г. был присвоен статус теплоснабжающей организации МУП ЖКХ с. Коелга обслуживающей котельную № 1.

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

В 2019 году заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории Коелгинского сельского поселения не подавались.

**д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зона деятельности Муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства с. Коелга и общество с ограниченной ответственностью «Сервисная компания г. Нязепетровск» устанавливается на территории Коелгинского сельского поселения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единых теплоснабжающих организаций, а также сведения и присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

## **ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Перечень мероприятий представлен в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

**б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

Перечень мероприятий представлен в главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

**в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Перечень вариантов перехода от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения с описанием мероприятий представлен в главе 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».

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

**а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

Предложения поступили при актуализации схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на 2022 год поступили от теплоснабжающих организаций МУП ЖКХ с. Коелга и ООО «Сервисная компания г. Нязепетровск».

**б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

Замечания и предложения, поступившие при актуализации схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на 2022 год не поступали. Соответственно ответы не формировались.

**в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Замечания и предложения, поступившие при актуализации схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на 2022 год не поступали. Изменения после выполнения актуализации схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения на 2022 год не выполнялись.

Рисунок 17.1. Предложения к проекту схемы теплоснабжения (актуализация) на период 2021-2028

**МУП ЖКХ с. Коелга**  
456576, Челябинская область, Еткульский район, с. Коелга, ул. Заречная, д. 3  
Тел./факс: 8(35145) 9-22-83; 8-912-475-84-11, e-mail: kselga@mail.ru  
Р/с 407026100721101100099 Челябинское отделение №8597 ПАО Сбербанк  
ОГРН КГ 7401635910 1001/КПП 7430001023 743001001  
ИНН 7401018107/ОККО00000002 БИК 047501602

---

№ 143-1 от 18 февраля 2021 г.  
на            от            20       г.

Главе Коелгинского  
сельского поселения  
В.А. Томму

МУП ЖКХ с.Коелга, ознакомившись с проектом схемы теплоснабжения Коелгинского сельского поселения в целях актуализации схемы теплоснабжения на период 2021-2028 г. направляет следующие предложения:

1. очистные сооружения с.Коелга (замена теплоснабжения, труба стальная  $\varnothing 76$ -3Мм, стоимость 240000 руб., -2021 г.;
2. с.Коелга, ул. Стеничина, труба стальная  $\varnothing 159$  -180м., стоимость 1852800 руб., -2022 г.;
3. с.Коелга, ул. Садовая, труба стальная  $\varnothing 159$  -400м., стоимость 1266000 руб., -2023 г.;
4. с.Коелга, ул. Мира, труба стальная  $\varnothing 159$  -198 м., стоимость 316000 руб., -2024 г.;
5. с.Коелга, ул. Заречная, д. 5 до ул. Заречная, д. 3А,  $\varnothing 159$  -200 м., стоимость 422000 руб.,  $\varnothing 50$  -100 м., стоимость 39500 руб., -2025 г.;
6. ТПЗ до улю Заречная, д. 12, труба стальная  $\varnothing 159$  -400 м., стоимость 1344000 руб., -2026 г.;
7. с.Коелга, ул. Лесная, труба стальная  $\varnothing 159$  -300 м., стоимость 633000 руб., -2027 г.;
8. Котельная № 1- устройство дымовой трубы естественной вентиляции газового котла ВК-21, стоимость 1000000 руб.;
9. Котельная № 2:
  - устройство дымовой трубы 2-х газовых котлов ВК-2, стоимость 2000000 руб., -2023 г.;
  - замена газовых котлов ВК-21 – 3 шт., стоимость 9000000 руб., -2027 г.;
  - устройство 3-х дымовых труб естественной вентиляции газовых котлов, стоимость 4000000 руб. – 2028 г.

Директор МУП ЖКХ с.Коелга

 А.У. Ишмухаметов

Рисунок 17.2. Предложения к проекту схемы теплоснабжения (актуализация) на период 2021-2028

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТЭС»

	456970, Челябинская область,	ИНН 7453305412 КПП 745901001
	г.Низнепетровск, ул.Вайнера,	БИК 046577413 ОГРН 1177456008586
	д.22, офис №4,	р/с 40702810972000024363 в ПАО Сбербанк
	Тел/ф. +7 (351) 274-44-48	№8597/0266
		к/сч 30101810700000000602

Исх. № 2 от 19.02.2021 г.

Главе Коелгинского сельского поселения  
Еткульского муниципального района  
Том В.А.

456576, Челябинская область, Еткульский район, с.  
Коялга, ул. Советская, д. 7

Уважаемый Виктор Александрович!

В ответ на Ваш запрос от 18.02.2021 г. № 021816 по вопросу актуализации в 2021 году схемы теплоснабжения на территории Коелгинского сельского поселения Еткульского муниципального района на период до 2028 года сообщая:

1. перечень объектов, присоединенных к блочной автоматизированной котельной ООО «ТЭС» с. Долговка, остается неизменным;
2. технические параметры котельной не менялись;
3. годовой полезный отпуск, отпускаемый ООО «ТЭС» потребителям с. Долговка составляет 245,8 Гкал.

Директор



Халин А.В.

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработан 2 том «Обосновывающие материалы», в него внесены изменения, выполнены в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.