

ООО "Гарант"

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

Почт. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

ИНН/КПП 5904315349/590401001 ОГРН 1155958073589

Тел. 8-919-468-76-81

Эл.адрес: Profit-taym@yandex.ru

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАВАЛЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ УСТЬ-БОЛЬШЕРЕЦКОГО
РАЙОНА КАМЧАТСКОГО КРАЯ С 2012
ПО 2028 ГОД
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)**

Том 1. Программный документ

Шифр объекта 1-2023-СТ

Пермь 2023

ООО "Гарант"

Юр. адрес: 614000, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

Почт. адрес: 614007, г. Пермь, ул. Николая Островского 64 а

ИНН/КПП 5904315349/590401001 ОГРН 1155958073589

Тел. 8-919-468-76-81

Эл.адрес: Profit-taym@yandex.ru

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАВАЛЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ УСТЬ-БОЛЬШЕРЕЦКОГО
РАЙОНА КАМЧАТСКОГО КРАЯ С 2012
ПО 2028 ГОД
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)**

Том 1. Программный документ

Директор

С.И. Осиненко

Главный инженер проекта

С.П. Зорин

Пермь 2023

Содержание

Введение	11
Общие сведения	13
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах Кавалерского сельского поселения	15
а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	15
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 ...	17
в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	18
г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки по сельскому поселению.....	18
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	19

						1-2023-СТ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разработал		Шиловский				Схема теплоснабжения Кавалерского сельского поселения до 2028 года (актуализация на 2023 год)					
Проверил		Осиненко									
ГИП		Зорин									
Директор		Осиненко									
						Стадия		Лист		Листов	
						3		63			
						ООО «Гарант»					

з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения28

и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей29

к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива29

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей30

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).....30

б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах Кавалерского сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....30

в) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения31

г) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной31

										Лист
										6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

д) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	32
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	34
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	34
а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	35
б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	36
в) Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива.....	36
г) Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения в сельском поселении.....	36
д) Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения.....	37
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	38
а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	38
б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе ...	39
в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями	

хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	51
б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	51
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.....	52
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	52
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.....	53
е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Кавалерского сельского поселения) о развитии	

соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	53
ж) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Кавалерского сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	53
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Кавалерского сельского поселения	54
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	57
Библиографический список.....	58
Приложение 1: Перечень мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции элементов системы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения с указанием необходимых инвестиций.....	59
Приложение 2: Действующий температурный график по котельной «Центральная».....	62

Введение

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития Кавалерского сельского поселения.

Конечными целями Схемы теплоснабжения являются:

- определение направления развития системы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов.

Схема актуализируется на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 5 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основанием для актуализации схемы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Муниципальный контракт с ООО «Гарант» от 2023 г. на выполнение работ по актуализации схемы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения.

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	1-2023-СТ				

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

– постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

– постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

						1-2023-СТ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Общие сведения

Кавалерское сельское поселение расположено в юго-западной части Камчатского края. Расстояние до краевого центра г. Петропавловска-Камчатского – 195 км.

К преимуществам географического положения поселения можно отнести относительную близость к краевому центру, относительную транспортную доступность муниципального образования. Природные условия с точки зрения более мягкой погоды (нет резких температурных перепадов) также можно назвать относительно благоприятными.

К недостаткам географического положения можно отнести отсутствие иных внешних связей территории, кроме автомобильной по автодорогам, не имеющим усовершенствованного покрытия. Природные условия характеризуются большим количеством дней с туманами, большим количеством осадков, сильными ветрами, коротким вегетационным периодом.

Кавалерское сельское поселение расположено в северной части Усть-Большерецкого района. Поселение ближе всего расположено к краевому центру среди всех поселений Усть-Большерецкого района.

Кавалерское сельское поселение не имеет смежных муниципальных образований (имеющих общую границу с поселением), вокруг расположены межселенные территории, к которым относится 94% территории Усть-Большерецкого района.

Численность населения Кавалерского сельского поселения составляет 584 чел., территория 18,4 км². Плотность населения Кавалерского поселения – 31,7 человек на 1 км².

Внешние связи населённого пункта осуществляются автомобильным транспортом. Автомобильная дорога, по которой осуществляется сообщение – Петропавловск-Камчатский – п. Октябрьский – является тупиковой.

										Лист
										13
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					

Населенные пункты, расположенные на территории Кавалерского сельского поселения

Таблица 1

№ п/п	Наименование населенного пункта
1	с. Кавалерское
2	с. Карымай

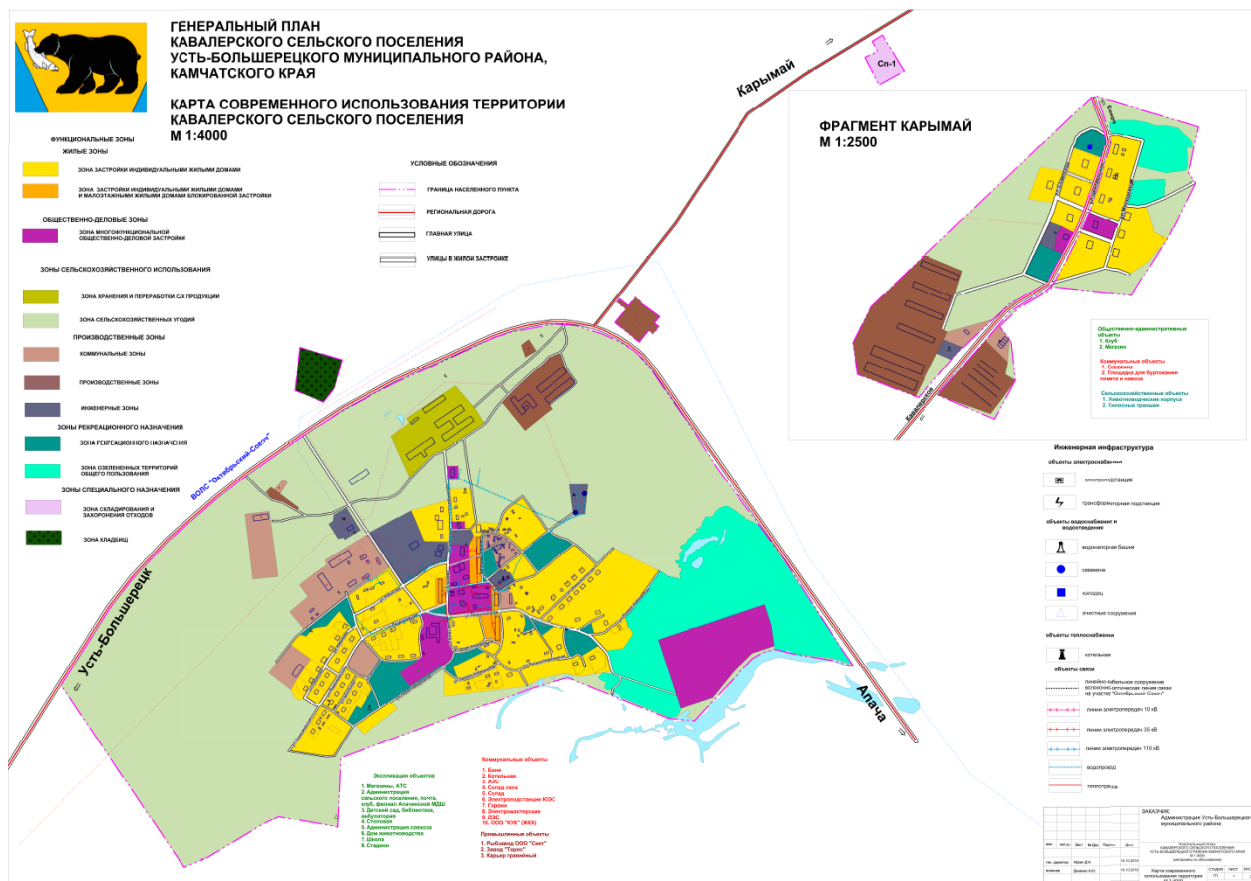


Рисунок 1. Карта Кавалерского сельского поселения.

						1-2023-СТ	Лист 14
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

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

Общая площадь жилых помещений на территории Кавалерского сельского поселения на конец 2022 года составляла 20100 м². Таким образом, жилищная обеспеченность населения сельского поселения составляет 36,3 м²

Общая площадь отопливаемых помещений на территории Кавалерского сельского поселения составляет 14495,5 м², из которых 11663,5 м² составляют МКД, остальное – бюджетные организации.

В 2023 г. ожидается увеличение площади отопливаемых помещений на территории Кавалерского сельского поселения за счет присоединения к сетям централизованного теплоснабжения объекта: «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района» по адресу: Камчатский край, с. Кавалерское, земельный участок с кадастровым номером 41:08:0010106:812, строительная площадь - 1954,5 м². Таким образом, общая площадь отопливаемых помещений на территории Кавалерского сельского поселения составит 16450 м² и на период действия программы до 2028 г. не изменится.

Малоэтажная жилая застройка поселения представлена индивидуальными жилыми домами – это в основном деревянные и шлакоблочные дома.

						1-2023-СТ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Среднеэтажная жилая застройка на территории сельского поселения, в основном, представлена 3-4 этажными панельными и шлакоблочными жилыми домами.

Существующий жилищный фонд в селе Карымай представлен одноэтажными индивидуальными жилыми домами. Жилищный фонд составляет 1213,8 м².

Существующий жилищный фонд села Кавалерское, составляющий росту и обновлению, несмотря на экстремальные природно-климатические факторы полуострова: высокая сейсмичность (8-10 баллов), значительные снеговые и ветровые нагрузки, обилие осадков, а также условия эксплуатации.

Перечень всех потребителей тепловой энергии, отапливаемых от котельной на территории Кавалерского сельского поселения, приведен в таблице 2.

Перечень всех потребителей тепловой энергии, отапливаемых от котельной на территории Кавалерского сельского поселения

Таблица 2

	Потребители	Адрес	Объем здания, м ³	Площадь, м ²
Котельная "Центральная" (с. Кавалерское)				
1	Администрация Кавалерского сельского поселения Усть - Большерецкого муниципального района Камчатского края	Блюхера, 27	1646	262,0
2	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Большерецкая средняя общеобразовательная школа №5 (д/с)	Строительная, 8	4140	690,0
3	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Большерецкая средняя общеобразовательная школа №5	Блюхера, 26	6188	1450,0
4	Комитет по управлению муниципальным имуществом Администрации УБ МР	Блюхера, 21	2809	420,0
5	МКД	ул. Строительная, 4	6544	3339,0
6	МКД	ул. Строительная, 6	6401	1661,8
7	МКД	ул. Строительная, 10	1616	3345,3
8	МКД	ул. Строительная,	15331	1657,0

						1-2023-СТ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

На территории Кавалерского сельского поселения отсутствуют отапливаемые объекты, расположенные в производственных зонах.

г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки по сельскому поселению

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в Кавалерском сельском поселении составляет 15,516 Гкал/(час×кв.км). На перспективу средневзвешенная плотность тепловой нагрузки составит 18,995 Гкал/(час×кв.км).

						1-2023-СТ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Существующие и перспективные балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 4.

**Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки
в зонах действия источников тепловой энергии, Гкал/час**

Таблица 4

Наименование показателя	Котельная "Центральная" с. Кавалерское, ул. Строительная, 8					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	1,3777	1,6887	1,6887	1,6887	1,6887	1,6887
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	1,456	1,145	1,145	1,145	1,145	1,145
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

На момент разработки данной Схемы и на перспективу мощности котельной полностью покрывают присоединенную к ним нагрузку. Резервы тепловой мощности котельной «Центральная» на перспективу составляют 1,145 Гкал/ч, что в процентном соотношении составляет 21,8%.

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

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в пункте «а» раздела 3 данной Схемы.

						1-2023-СТ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Кавалерского сельского поселения

а) Описание сценариев развития теплоснабжения

Проектом Схемы теплоснабжения предусматривается два сценария развития системы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения.

Сценарий № 1, оптимистичный: в результате проведения мероприятий по модернизации существующей котельной «Центральная» и тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов, будет произведена замена физически изношенного основного и вспомогательного оборудования котельной и участков тепловых сетей. Будет обеспечено технологическое присоединение к системе теплоснабжения Объекта: «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района».

Сценарий № 2, пессимистичный: мероприятия, направленные на повышение эффективности работы системы теплоснабжения и организация приборного учета не будут реализовываться из-за нехватки средств. Будет обеспечено технологическое присоединение к системе теплоснабжения Объекта: «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района». Будут проводиться мероприятия по поддержанию в рабочем состоянии оборудования и топливного хозяйства, котельной «Центральная».

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

Приоритетным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения Кавалерского сельского поселения предлагается принять сценарий № 1, так как в этом случае будет обеспечена надежность систем теплоснабжения, увеличение экономической эффективности работы систем теплоснабжения.

						1-2023-СТ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Кавалерского сельского поселения, отсутствуют. Существующего источника тепловой энергии достаточно для подключения перспективной нагрузки.

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

Текущие мощности котельной достаточны для обеспечения перспективной нагрузки. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии, отсутствуют.

Расширения зоны действия существующей котельной на территории Кавалерского сельского поселения не планируется.

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

Котельная «Центральная» в с. Кавалерское введена в эксплуатацию в 1982 г., в 2016-2022 гг. была проведена полная замена котельного и сетевого

						1-2023-СТ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

оборудования. Также в 2019 году была восстановлена отмотка котельной. Необходимости в техническом перевооружении котельной на момент разработки данной Схемы нет. На перспективу планируется замена котельного и сетевого оборудования для устранения будущей физической изношенности оборудования, повышения КПД.

В целях повышения экономической эффективности работы системы теплоснабжения планируется установить приборы учета тепловой энергии у потребителей тепловой энергии.

В целях повышения надежности работы системы теплоснабжения планируется привести здание котельной, расположенной по адресу: с. Кавалерское, ул. Строительная, 8, в соответствие с требованиями сейсмостойкости либо разработать обоснование безопасности.

г) Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельной

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельной отсутствуют, так как в Кавалерском сельском поселении нет данных источников тепловой энергии.

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

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии не предусмотрено в связи с отсутствием избыточных источников тепловой энергии на территории Кавалерского сельского поселения.

										Лист
										27
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				1-2023-СТ	

е) Меры по переоборудованию котельной в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Мер по переоборудованию котельной в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено в связи с их неэффективностью (незагруженность в межотопительный период, большой срок окупаемости).

ж) Меры по переводу котельной, 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

Меры по переводу котельной, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода не планируются, так как данный вид котельной на территории Кавалерского сельского поселения отсутствует.

з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения

В системах централизованного теплоснабжения Кавалерского сельского поселения принято централизованное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по отопительной нагрузке.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии рассчитывается для каждого теплового района в зависимости от схемы присоединения потребителей и типа тепловой нагрузки. В перспективе предусматривается теплоснабжение по существующим температурным графикам. Котельная «Центральная» работает по температурному графику 95-

						1-2023-СТ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

70 °С со срезкой на 75 °С 60 °С Затраты на перевод существующих котельной на повышенный температурный график не планируются. Температурный график приведен в Приложении 1 к данной Схеме.

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

Установленная мощность по каждому источнику тепловой энергии приведена в пункте «а» части 6 обосновывающих материалов к данной Схеме.

Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии позволяет обеспечить существующие и перспективные потребности сельского поселения в тепловой энергии.

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

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

						1-2023-СТ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

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)

Реконструкция, строительство и модернизация тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматриваются.

б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах Кавалерского сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Планируется строительство участка тепловой сети ориентировочной протяженностью 20 м до границы земельного участка для присоединения к сетям централизованного теплоснабжения объекта: «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района» по адресу: Камчатский край, с. Кавалерское, земельный участок с кадастровым номером 41:08:0010106:812.

						1-2023-СТ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

в) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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, реконструкции и (или) модернизации в целях обеспечения условий, при наличии 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 котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной

С целью снижения потерь тепловой энергии при транспортировке предусматривается замена существующего изношенного теплоизоляционного покрытия на современные теплоизоляционные материалы.

В связи с развитием новых технологий для улучшения качества услуг теплоснабжения, предлагаемых населению и потребителям, возникает необходимость внедрения новых теплоизоляционных материалов. Схема теплоснабжения предусматривает уменьшение тепловых потерь, недопущение аварийности на тепловых сетях, повышение качества коммунальных услуг для потребителей сельского поселения.

Трубы в пенополиуретановой изоляции применяются в промышленной теплогидроизоляции для безканальной подземной и надземной прокладки тепловых сетей с температурой теплоносителя до 150 градусов. Применение жестких пенополиуретанов (далее ППУ) для теплоизоляции трубопроводов тепло- и водоснабжения продиктовано такими уникальными качествами ППУ, как наименьший коэффициент теплопроводности, долговечность (20-25 лет), высокая технологичность переработки, надежная антикоррозийная защита

						1-2023-СТ	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

трубопроводов, способность к акустической изоляции, возможность изолировки изделий любых габаритов и конфигураций. При выполнении работ по технологии напыления дополнительным плюсом является невозможность расхищения теплоизоляции на неохраемых объектах. ППУ стабильно ведут себя при температурах до + 110...+120 градусов по Цельсию. При работах на объектах, работающих при более высоких температурах (паропроводы), рекомендуется снижать температуру до оговоренных пределов, применяя в качестве первичной теплоизоляции базальтовые или минераловатные теплоизоляторы, сертифицированные для работ при более высоких температурах. ППУ, применяемый в качестве второго слоя теплоизоляции, защищает первый слой от воздействия внешних факторов (атмосферных осадков) и довершает теплоизоляцию.

Мероприятий по замене теплоизоляции на более эффективную не предусмотрено, трубы ППУ предлагается применять по мере выхода тепловых сетей из строя/прокладке новых участков тепловых сетей в будущем.

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

Протяженность тепловых сетей, находящихся на территории Кавалерского сельского поселения и состоящих на балансе АО «Камчатэнергосервис», в двухтрубном исчислении составляет 1,0861 км (845,2 п.м. – подземная прокладка, 240,9 п.м. – надземная). На сети расположено 7 тепловых камер. В 2016 году произведена замена сетей теплоснабжения (90 м) по ул. Блюхера 20а, на сегодняшний день сети находятся в исправном состоянии, нормативная надежность теплоснабжения потребителей обеспечена. Следует отметить, что, несмотря на вышесказанное, большая часть тепловых сетей на территории Кавалерского сельского поселения проложена в 1989 г. и морально устарела.

						1-2023-СТ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Ряд участков тепловой сети к 2028 году будут иметь 100 % износ, что потребует проведение мероприятий по реконструкции и (или) модернизации указанных участков тепловой сети. В 2036 году планируется перекладка участков тепловых сетей с изменением типа тепловой изоляции на современную с улучшенными характеристиками. Плановая перекладка сетей позволит повысить КПД системы централизованного теплоснабжения и избежать возникновения аварийных ситуаций в будущем.

						1-2023-СТ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории Кавалерского сельского поселения система теплоснабжения открытая. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения отсутствуют.

б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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

На территории Кавалерского сельского поселения система теплоснабжения открытая. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы теплоснабжения отсутствуют. Следует отметить, что новый потребитель «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района» по адресу: Камчатский край, с. Кавалерское, земельный участок с кадастровым номером 41:08:0010106:812 будет подключен по закрытой системе.

						1-2023-СТ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Основным видом топлива, потребляемым источниками тепловой энергии на территории Кавалерского сельского поселения, является каменный уголь.

Топливные балансы для котельной Кавалерского сельского поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива представлены в таблице 6.

Топливные балансы для котельной Кавалерского сельского поселения

Таблица 6

Параметр	Единицы измерения	2023	2028
Котельная "Центральная" с. Кавалерское			
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	4,373	4,240
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	0,387	0,254
Отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	3,986	3,986
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	298,8	277,2
Всего расход условного топлива	т.у.т	1190,9554	1104,9298
Калорийный эквивалент		0,779	0,779
Всего расход натурального топлива (уголь каменный)	т.н.т.	1528,826	1418,395
<i>Справочно: Низшая теплота сгорания топлива</i>	<i>ккал/кг</i>	5453	5453
Максимальный часовой расход натурального топлива	т.н.т./час	0,4167	0,5317

В настоящий момент запасы резервного топлива для котельной Кавалерского сельского поселения соответствуют нормативным требованиям приказа Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					35

1-2023-СТ

том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Расчет нормативного запаса аварийного и резервного топлива приведен в пункте «б» главы 10 обосновывающих материалов к данной Схеме.

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

Виды топлива, потребляемые источниками тепловой энергии на территории Кавалерского сельского поселения, описаны в пункте «в» раздела 8 данной Схемы.

Использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории Кавалерского сельского поселения экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

в) Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива

На котельной Кавалерского сельского поселения в качестве основного топлива используется каменный уголь марки Д, ДГ или Г по ГОСТ 25543, крупностью до 300 мм. Резервным и аварийным топливом также является каменный уголь. Калорийность рабочего топлива составляет 5400-5900 ккал/кг.

г) Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения в сельском поселении

Единственным видом топлива на территории Кавалерского сельского поселения, является каменный уголь.

						1-2023-СТ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

д) Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса Кавалерского сельского поселения является поддержание необходимого запаса топлива на котельной «Центральная» в с. Кавалерское.

						1-2023-СТ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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 величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе периода действия данной Схемы представлены в таблице 7.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Таблица 7

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, всего, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2036*
1	Замена котлоагрегатов (4 шт.)	Устранение физической изношенности оборудования, повышение КПД	7833,064	0,000	0,000	1734,215081	0,000	1875,727032	0,000	4223,12168
2	Привести здание котельной, расположенной по адресу: с. Кавалерское, ул. Строительная, 8, в соответствие с требованиями сейсмостойкости и либо разработать обоснование	Обеспечения надежности и качества работы системы теплоснабжения	100,000	0,000	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

	безопасности									
3	Замена насосного оборудования (4 шт.)	Устранение физической изношенности оборудования	1720,376	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1720,3761
4	Замена тягодутьевого оборудования (2 шт.)	Устранение физической изношенности оборудования	797,467	0,000	0,000	306,59651	0,000	0,000	0,000	490,8709
	Итого:	-	10 450,907	0,000	100,000	2040,812	0,000	1875,727	0,000	6434,368

*-на перспективу

Точная стоимость работ и объем необходимых инвестиций по годам будут известны после составления проектно-сметной документации.

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 величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе периода действия данной Схемы представлены в таблице 8.

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

Таблица 8

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, всего, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.							
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2036*	
1	Строительство участка тепловой сети ориентировочной протяженностью 20 м до границы земельного участка для присоединения к сетям централизованного теплоснабжения объекта: «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района»	Подключение нового потребителя	1 739,759	1739,759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Перекладка участков тепловых сетей с изменением типа тепловой изоляции на современную с улучшенными характеристиками в с. Кавалерское (87,70 п.м)	Модернизация существующих тепловых сетей для улучшения технико-экономических показателей работы системы теплоснабжения	8997,52753	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8997,52753
Итого:		-	10 737,2865	1739,759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8997,5275

*-на перспективу.

Точная стоимость работ и объем необходимых инвестиций по годам будут известны после составления проектно-сметной документации.

в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в

						Лист
						40
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
						1-2023-СТ

связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения в Кавалерском сельском поселении не планируется, предложения по величине инвестиций отсутствуют.

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

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

д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Плановая замена оборудования котельной «Центральная» позволит избежать физической изношенности оборудования, обеспечить повышение КПД.

Мероприятия по модернизации существующих тепловых сетей для улучшения позволит улучшить технико-экономические показатели работы системы теплоснабжения.

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

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период (2022 г.) не приведена, за отсутствием необходимой информации.

						1-2023-СТ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

В настоящее время АО «Камчатэнергосервис» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Предприятию передано в обслуживание 100% тепловых сетей в Кавалерском сельском поселении и 100% тепловых мощностей источников тепла (1 котельная);

2. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключению и оперативному управлению гидравлическими режимами;

3. Предприятие при осуществлении своей деятельности уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации согласно требованиям критериев, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

в) осуществляет мониторинг реализации Схемы теплоснабжения и подает главе Кавалерского сельского поселения, утверждающему Схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации Схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты

						1-2023-СТ	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Правительства Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией предприятие АО «Камчатэнергосервис».

б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации

Реестр зон деятельности, предлагаемых для установления в них единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 9.

Реестр существующих зон деятельности теплоснабжающих организаций

Таблица 9

№ п/п	Наименование теплоисточника	Теплоснабжающая организация
<i>с. Кавалерское</i>		
1	Котельная «Центральная»	АО «Камчатэнергосервис»

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на

остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих установленным критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

										Лист
										45
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				1-2023-СТ	

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

В рамках разработки Схемы теплоснабжения заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не подано.

д) Реестр систем теплоснабжения

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, приведен в пункте «б» раздела 10 данной Схемы.

						1-2023-СТ	Лист
							46
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Раздел содержит сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в Схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.

В связи с тем, что на территории Кавалерского сельского поселения существует только 1 источник централизованной подачи тепловой энергии, данный раздел не разрабатывался.

						1-2023-СТ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения в течение 60 дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество, для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения.

До даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, организует содержание и обслуживание такого объекта теплоснабжения.

При несоответствии бесхозного объекта теплоснабжения требованиям безопасности и (или) при отсутствии документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения организует приведение бесхозного объекта теплоснабжения в соответствие с требованиями безопасности и (или) подготовку и утверждение документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, в том числе с привлечением на возмездной основе третьих лиц.

						1-2023-СТ	Лист
							48
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

требований безопасности при техническом обслуживании бесхозяйного объекта теплоснабжения отвечает такая организация. Датой определения организации по содержанию и обслуживанию считается дата вступления в силу решения об определении организации по содержанию и обслуживанию, принятого органом местного самоуправления поселения.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозяйных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Бесхозяйные тепловые сети в Кавалерском сельском поселении не выявлены.

						1-2023-СТ	Лист
							50
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

**Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой
газоснабжения и газификации Камчатского края и
Кавалерского сельского поселения, схемой и программой
развития электроэнергетики, а также со схемой
водоснабжения и водоотведения Кавалерского сельского
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

На текущий момент Кавалерское сельское поселение не газифицировано. Решения о развитии соответствующих систем газоснабжения не требуются.

Развитие газификации сетевым природным газом рассмотрено в районах, прилегающих к трассе прохождения магистрального газопровода от Нижне-Квакчикского ГКМ до г. Петропавловск-Камчатский - Елизовском, Соболевском и Усть-Большерецком, а также в Петропавловск-Камчатском и Вилючинском городских округах.

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время газоснабжение в Кавалерском сельском поселении отсутствует.

						1-2023-СТ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Корректировка (разработка) программы газификации Кавалерского сельского поселения в разрезе развития источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

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

Планов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Кавалерского сельского поселения не предусмотрено.

						1-2023-СТ	Лист
							52
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

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

Мероприятий по строительству на территории Кавалерского сельского поселения генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, данной Схемой не предполагается.

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Кавалерского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Мероприятий по развитию соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения Кавалерского сельского поселения не требуется.

ж) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Кавалерского сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Кавалерского сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

						1-2023-СТ	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

**Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения
Кавалерского сельского поселения**

Индикаторы развития системы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения приведены в таблице 10.

Индикаторы развития системы теплоснабжения Кавалерского сельского
поселения

Таблица 10

№ п/п	Индикатор развития	Ед. изм.	Значение индикатора	
			На начало реализации Программы	На конец реализации Программы
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт./год	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт./год	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг. у. т./Гкал	298,8	277,2
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал·год /(м·м)	2,972	2,859
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	26,2	32,2
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м·м/ Гкал/ч	169,53	138,32

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством, однако региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

В рамках данной Схемы теплоснабжения предполагается, что финансовые потребности, необходимые для реализации запланированных мероприятий, обеспечиваются за счет различных источников финансирования в том числе счет бюджета Кавалерского сельского поселения, бюджета Камчатского края, за счет выполнения инвестиционных программ единой теплоснабжающей организации АО «Камчатэнергосервис». Стоимость мероприятий частично будет заложена в тариф на тепловую энергию по Усть-Большерецкому муниципальному району, при этом негативных ценовых (тарифных) последствий для потребителей Кавалерского сельского поселения при реализации приоритетного сценария перспективного развития системы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения не ожидается.

По вышеуказанной причине тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей Кавалерского сельского поселения не рассчитывались.

Оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов Схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей не проводилось.

										Лист
										57
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	1-2023-СТ				

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
4. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
5. Приказ Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;
6. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
7. СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
8. Экспресс анализ эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей. Новости теплоснабжения № 6, 2006 г., с. 36-38.

						1-2023-СТ	Лист
							58
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1:
**ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ,
СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАВАЛЕРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ С
УКАЗАНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ**

						1-2023-СТ	Лист
							59
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Перечень мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции и модернизации элементов системы теплоснабжения Кавалерского сельского поселения с указанием необходимых инвестиций

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, всего, тыс. руб.	Ориентировочный объем инвестиций для реализации мероприятия по годам, тыс. руб.						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2036
1	Замена котлоагрегатов (4 шт.)	Устранение физической изношенности оборудования, повышение КПД	7833,064	0,000	0,000	1734,215081	0,000	1875,727032	0,000	4223,12168
2	Привести здание котельной, расположенной по адресу: с. Кавалерское, ул. Строительная, 8, в соответствии с требованиями сейсмостойкости либо разработать обоснование безопасности	Обеспечения надежности и качества работы системы теплоснабжения	100,000	0,000	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Замена насосного оборудования (4 шт.)	Устранение физической изношенности оборудования	1720,376	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1720,3761
4	Замена тягодутьевого оборудования (2 шт.)	Устранение физической изношенности оборудования	797,467	0,000	0,000	306,59651	0,000	0,000	0,000	490,8709

5	Строительство участка тепловой сети ориентировочной протяженностью 20 м до границы земельного участка для присоединения к сетям централизованного теплоснабжения объекта: «Средняя общеобразовательная школа в с. Кавалерское Усть-Большерецкого района»	Подключение нового потребителя	1739,759	1739,759	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Перекладка участков тепловых сетей с изменением типа тепловой изоляции на современную с улучшенными характеристиками в с. Кавалерское (87,7 п.м)	Модернизация существующих тепловых сетей для улучшения технико-экономических показателей работы системы теплоснабжения	8997,52753	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8997,52753
	Итого:	-	21188,194	1739,759	100,000	2040,812	0,000	1875,727	0,000	15431,896	

Точная стоимость работ и точный объем необходимых инвестиций по годам будут известны только после составления проектно-сметной документации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2:
ДЕЙСТВУЮЩИЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ПО
КОТЕЛЬНОЙ «ЦЕНТРАЛЬНАЯ»**

						1-2023-СТ	Лист
							62
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

по котельным АО "Камчатэнергосервис" в с. Алача, с. Кавалерское, с. Усть-Большерецк, п. Октябрьский 75-60

t н.в. °C	Температура сетевой воды, °C		t н.в. °C	Температура сетевой воды, °C	
	75	60		75	60
	В подающ. тр-де, t °C	В обратном тр-де, t °C		В подающ. тр-де, t °C	В обратном тр-де, t °C
8	60,0	50,6	-9	75,0	60,0
7	60,0	50,4	-10	75,0	60,0
6	60,0	50,2	-11	75,0	60,0
5	60,0	50,0	-12	75,0	60,0
4	60,0	49,8	-13	75,0	60,0
3	60,0	49,5	-14	75,0	60,0
2	60,0	49,2	-15	75,0	60,0
1	60,0	48,9	-16	75,0	60,0
0	60,0	48,3	-17	75,0	60,0
-1	61,3	49,3	-18	75,0	60,0
-2	63,1	50,6	-19	75,0	60,0
-3	65,0	51,9	-20	75,0	60,0
-4	66,8	53,0	-21	75,0	60,0
-5	68,7	54,3	-22	75,0	60,0
-6	70,5	55,4	-23	75,0	60,0
-7	72,3	56,5	-24	75,0	60,0
-8	74,1	58,0	-25	75,0	60,0



t н.в. - температура наружного воздуха (°C)
T1 (под) - температура сетевой воды в подающем трубопроводе (°C)
T2 (под) - температура сетевой воды в обратном трубопроводе (°C)

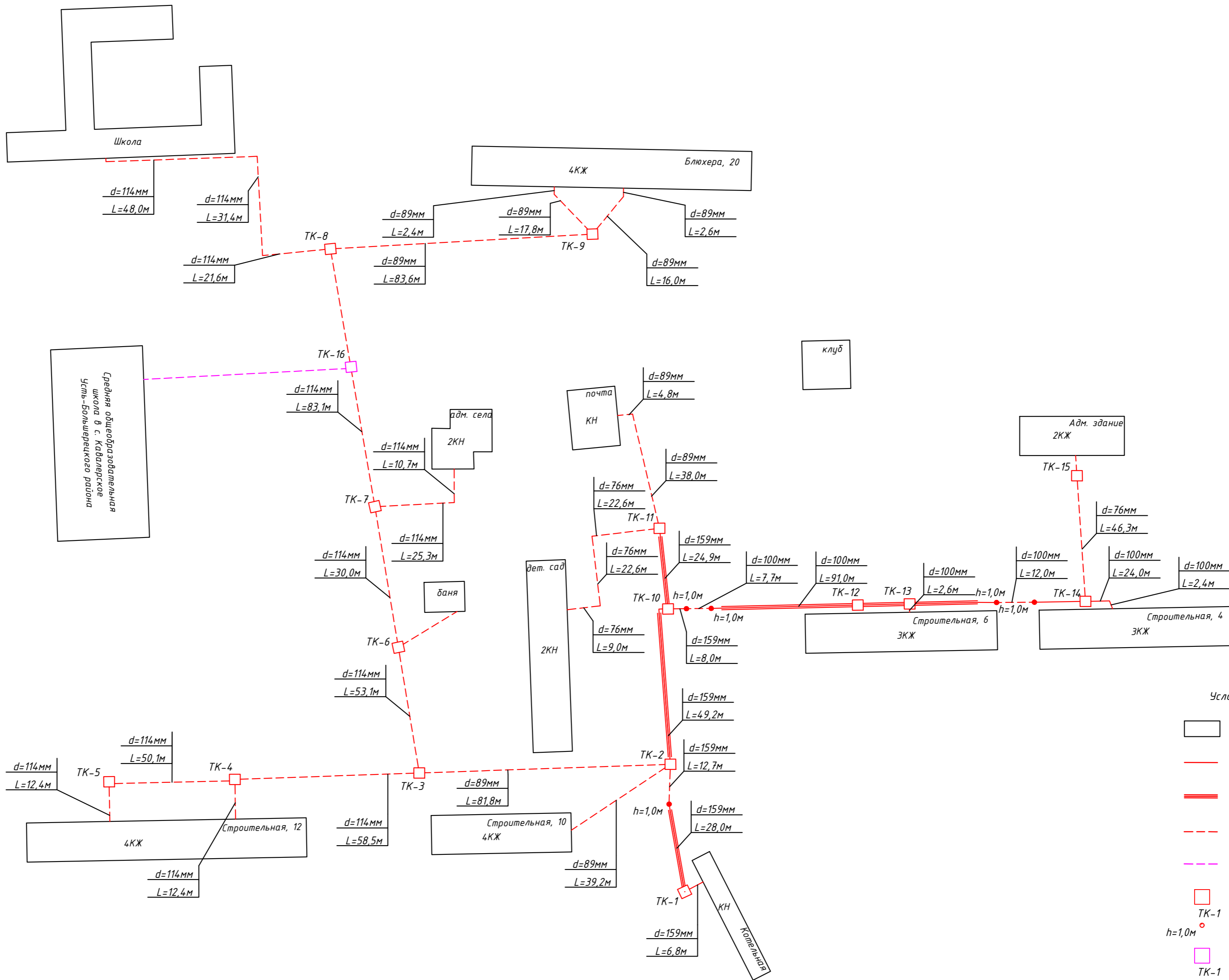
Согласовано:

Ведущий специалист ПТО

Ведущий специалист Тепловой Инспекции

М.В. Ерохин

А.В. Пидпалюк



- Условные обозначения:
- существующее здание (сооружение)
 - тепловая сеть, надземная прокладка
 - тепловая сеть, надземная прокладка в лотке
 - тепловая сеть, подземная прокладка
 - тепловая сеть, подземная прокладка (планируемая)
 - тепловая камера
 - тепловая камера (планируемая)
 - TK-1
h=1,0м - опуск/подъем тепловых сетей
 - TK-1 - тепловая камера (планируемая)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № подл.	Подп. и дата

1-2023-CT			
Схема теплоснабжения Кавалерского сельского поселения			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Шиловский В.К.	<i>[Signature]</i>	
Проверил	Зорин С.П.	<i>[Signature]</i>	
ГИП	Зорин С.П.	<i>[Signature]</i>	
Администрация Кавалерского сельского поселения			Лист 1
Схема сетей теплоснабжения от котельной по адресу: с. Кавалерское, ул. Строительная 8 (М:1:1000)			ООО "Гарант" г. Пермь, 2023
Директор Осиненико С.И.			Формат А2