

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением главы
Партизанского района
Красноярского края
от «30» июня 2025 г. № 301-п

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАРТИЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

I Общие положения

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Партизанского сельского поселения Партизанского муниципального района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования;

II. Состав схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2030г.

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения
2. Общую характеристику сельского поселения.
3. Графическую часть:
 - 3.1.1. План сельского поселения М 1:10000 с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию.
 - 3.1.2. Перечень присоединённых объектов
4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения с.Партизанское
 - 4.1.Информация о ресурсоснабжающей организации
 - 4.2. Структура тепловых сетей
 - 4.3.Параметры тепловой сети
5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей
6. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

7.Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения поселения - разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2030 г. являются:

1. Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2030года.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

2. Общая характеристика сельского поселения

Партизанское поселение расположено на юго-востоке Красноярского края, в границах Партизанского муниципального района. Площадь поселения 19121,64 га, численность населения 3557 человек.

Площадь благоустроенного жилищного фонда с центральным отоплением и водоснабжением составляет 10575 кв.м. Характеристика климата Партизанского района на основании СНИП 23-01-99* «Строительная климатология» и на основании материалов многолетних наблюдений Красноярского управления гидрометеослужбы по метеостанции Красноярск.

По строительно-климатическому районированию Партизанский район относится к 1 климатическому району с подрайоном IV, характеризующемуся резко континентальным климатом с продолжительно холодной зимой и коротким, сравнительно теплым, летом.

Климат района формируется под воздействием воздушных масс, приходящих с запада, севера и юга. При поступлении воздушных масс с запада и юга в зимнее время

морозы ослабевают, часто сопровождаются выпадением снега, наблюдаются метели. В летнее время устанавливается пасмурная погода с обложными дождями.

Весной и осенью характер погоды неустойчив. В эти периоды преобладает вторжение циклонов и с ними фронтов с запада и юга, которые приносят обложные осадки и пасмурную погоду

В зимнее время на территории преобладает антициклонный режим, что определяет морозную погоду со слабыми ветрами и штилями.

Начало периода устойчивых морозов приходится на первую половину ноября (II.XI), переход среднесуточных температур через -5 град. С происходит 6.XI. Обратный переход через -5 град. С к более высоким температурам наблюдается 20 марта, 17 марта- дата прекращения устойчивых морозов.

Летний сезон, когда среднесуточные температуры превышают 10 град. С, начинается во второй декаде мая (18 V) и продолжается до 13.IX. Проникновение арктических масс воздуха вглубь материка часто вызывает заморозки и в июне. Наиболее теплый период со среднесуточными температурами выше 15 град. С длится 75 дней.

Осенний период в рассматриваемом районе довольно короткий и уже 20 октября происходит переход среднесуточных температур через 0 град.С, к отрицательным значениям.

Температурный режим характеризуется резкими перепадами как в течение суток, так и в течение года. Среднесуточные амплитуды температуры в июле составляют $11,1$ град. С, в январе – $8,4$ град. С.

Средняя температура наиболее холодного месяца $-19,4$ град. С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью $0,92$ -42 град. С. Абсолютный минимум температур -59 град. С. средняя температура наиболее жаркого месяца $+19,4$ град. С.

Продолжительность периода с положительными температурами воздуха -193 дня.

Продолжительность периода с температурами воздуха -8 град. С. -234 дня.

Среднегодовая температура почвы на поверхности зимой равна $+2,0$ град. С. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы достигал $+61$ град. С, абсолютный минимум -55 град. С.

Средняя из наибольших глубин промерзания почвы составляет 175 см, наибольшая в малоснежные зимы составляет 253 см, наименьшая -128 см.

3. Графическая часть схемы теплоснабжения

(приложение 1)

3.1.1. План сельского поселения М 1:10000 с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию

3.1.2. Перечень присоединенных нагрузок.

Таблица 1 Техническая характеристика теплоисточников

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность Гкал/час	Фактическая мощность Гкал/час	Потери тепловой энергии	Кап. ремонт
Котельная Центральная					

	КВр-0,8	0,7	0,52	0,18	2019
	КВр-1,45	1,24	1,1	0,14	2022
	КВр-0,8	0,7	0,5	0,2	2019
	КВр-1,45	1,24	1,1	0,14	2022
	КВр 0,8-95	0,7	0,45	0,25	2016
	КВр 0,8-95	0,7	0,45	0,25	2016
Итого по котельной Центральная		5,28	4,12	1,16	
Котельная Школьная					
	КВм-0,8	0,7	0,54	0,16	2020
	КВм-0,91	0,8	0,45	0,35	2017
	КВм-0,93	0,8	0,75	0,05	2023
	КВм-0,8	0,7	0,5	0,2	2016
	КВ-64-0,81	0,7	0,48	0,22	2015
	КВ-64-0,81	0,7	0,48	0,22	2015
Итого по котельной Школьная		4,4	3,2	1,2	
Котельная Северная					
	КВр-0,8	0,7	0,54	0,16	2019
	КВр-0,8	0,7	0,6	0,1	2020
	КВ-64-0,81	0,7	0,46	0,24	2015 (резерв)
Итого по котельной Северная		2,1	1,6	0,5	

Таблица №2 Перечень присоединенных объектов использующих тепловую энергию на отопление

№/№ п/п	Наименование котельной	Потребители	Потребление в год Гкал.
1	Котельная центральная		
		МБУЗ Партизанская ЦРБ (стационар, гаражи)	499,51
		Партизанский РДК	184,81
		Д/с «Звездочка»	204,734
		МО МВД России «Уярский»	222,23
		ЗАГС	22,26
		ГУ «Центр занятости»	59,12
		Центр обслуживания населения	10,3
		МСО «Надежда»	4,016
		Нотариус	5,31
		Следственный комитет	7,759
		Прокуратура	39,7
		Мировые судьи	19,824
		Судебный департамент	130,3
		Администрация Партизанского района	408,549
		МБУ «Служба заказчика»	22,7
		ОАО «Ростелеком»	116,2
		ГП «Губернские аптеки»	48,904
		Гостиница	14,28
		Ул. Гагарина 39	216,36
		Ул. Гагарина 41	184,08
		Ул. Гагарина 45	204,60
		Ул. Гагарина 49	201,36
		Ул. Гагарина 47	168,12
		Ул. Зеленая 1а	221,64
		Ул. Зеленая 1Б	247,8

	ИТОГО по Центральной котельной		3465,6
2	Котельная «Школьная»	МБУЗ Партизанская ЦРБ (поликлиника, пищеблок)	1332,96
		МБОУ Партизанская СОШ	796,908
		Отдел образования администрации Партизанского района	22,047
		Центр внешкольной работы	540,2
		Ул. Гагарина 91	144,96
		Ул. Гагарина 26	201,48
		Ул. Гагарина 98	199,56
		Ул. Гагарина 91	144,96
		Ул. Петрова 39	201,12
		Ул.Гагарина 96	289,26
		Ул. Советская	99,96
		Д/сад «Солнышко»	124,197
		Спортивный комплекс Партизанский	216,7
	ИТОГО по котельной «Школьная»		4314,3
3.	Котельная «Северная»	Ул. Энергетиков 43	105,60
		Ул. Северная	212,04
		Ул. Энергетиков	107,88
	ИТОГО по котельной «Северная»		425,52

Таблица № 3 Перечень присоединенных объектов использующих тепловую энергию на горячее водоснабжение

№/№ п/п	Наименование котельной	Потребители	Потребление в год Гкал.
1	Котельная центральная	МО МВД России «Уярский»	12,662
		ГУ «Центр занятости»	0,554
		Администрация Партизанского района	2,036
		МКУ «Служба заказчика»	1,102
		Жилые дома	6,75
	ИТОГО по центральной котельной		23,104
2.	Школьная котельная	МБУЗ Партизанская ЦРБ	13,932
		МБОУ Партизанская СОШ	10,362
		Отдел образования администрации Партизанского района	0,324
		Жилые дома	26,94
	ИТОГО по школьной котельной		51,558
3.	Котельная Северная	Жилые дома	1,6
	ИТОГО по котельной «Северная»		1,6

Таблица № 4 Сводный баланс резерва тепловой мощности

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Фактическая тепловая мощность , Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час	Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час
1	Котельная Центральная	5,28	4,12	0,028	4,092	0,49	1,324	2,278
2	Котельная Школьная	4,4	3,2	0,027	3,173	0,44	1,632	1,101
3	Котельная Северная	2,1	1,6	0,007	1,593	0,212	0,163	1,218
	Итого	11,78	8,92	0,062	8,858	1,142	3,120	4,596

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении и перераспределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

- Центральная котельная потребляемая мощность составляет – 3488,7 Гкал/год.
- Котельная (Средняя школа) потребляемая мощность составляет- 4365,9 Гкал/год.
- Котельная Северная потребляемая мощность составляет – 427,12 Гкал/год.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно в связи с тем, что источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

4. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения с. Партизанское

4.1. Основная часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, бюджетные учреждения подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории с. Партизанское осуществляет ООО «ДОМСЕРВИС». Зона деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «ДОМСЕРВИС» охватывает большую часть территории с. Партизанское Партизанского района, так как она осуществляет теплоснабжение объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы, прочих потребителей, находящихся на территории с. Партизанское.

На территории поселения находятся три котельных, работающих на твердом топливе (уголь - Переясловский угольный разрез, Орловский угольный разрез). Предписаний

надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей нет. Устройства, предохраняющие котлы и трубопроводы от повышения давления внутри них, установлены на котлоагрегатах согласно установленным требованиям Ростехнадзора.

4.2. Структура тепловой сети котельной – двухтрубная открытая без ЦТП не содержащих подготовительных установок горячего водоснабжения (ГВС). Присоединенная нагрузка 8281,7 Гкал, максимально возможная нагрузка на сеть 7,74 Гкал/час. Из них бюджетные организации потребляют 4816,61 Гкал., население – 3262,93 Гкал., прочие – 202,15 Гкал.

4.3. В 2022 году произведена модернизация оборудования котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (замена водогрейных котлов типа КВр, мощностью 0,8 МВт и КПД 60% каждый, в количестве 3 ед., на водогрейные котлы типа КВр, мощностью 1,45 МВт и КПД 85 % каждый, в количестве 2 ед., с устройством охлаждаемой уголковой решетки).

В 2023 году произведена модернизация оборудования котельной «Средняя школа» по ул.Гагарина, 99-Б в с. Партизанское (замена водогрейного котла типа КВм, мощностью 0,8 МВт и КПД 80%, в количестве 1 ед., на водогрейный котел типа КВм, мощностью 0,93 МВт с ПТЛ-400 и КПД 85 %, в количестве 1 ед., с устройством охлаждаемой уголковой решетки).

4.4. Параметры тепловой сети:

КОТЕЛЬНАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода	Длина участка (в двух-трубном исполнении) м.	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, м.	Сведения о капитальном ремонте
Котельная «Центральная»							
здание котельной-ТК1	159х4,5	12	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК1-зд.№49а ул.Гагарина	89х4,5	46	Минераловатная	Бесканальная	1974	1,2	
ТК1-ТК2	159х4,5	86	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК2-ТК3	159х4,5	64	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК3-ТК4	108х4,0	55	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК3-ТК8	108х4,0	71	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК3-зд.№14 ул.Гагарина	108х4,0	10	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК3-гараж	59х4,5	50	Минераловатная	Канальная	1974	1,2	
ТК4-ТК5	108х4,0	100	Минераловатная	Канальная	1982	1,2	
ТК4-зд.№45 ул.Советская	108х4,0	67	Минераловатная	Канальная	1982	1,2	
ТК5-ТК6	108х4,0	53	Минераловатная	Канальная	1982	1,2	
ТК5-зд.№47	89х4,5	70	Минераловатная	Бесканальная	1982	1,2	

ул.Советская			ная				
TK6-TK7	59x4,5	52	Минераловатная	Канальная	1982	1,2	
TK6-гараж	59x4,5	26	Минераловатная	Бесканальная	1982	1,2	
TK1-TK9	108x4,0	64	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK9-TK10	108x4,0	44	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK10-TK11	108x4,0	76	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK11-TK12	108x4,0	45	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK12-TK13	108x4,0	58	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK12-зд.№43 ул.Гагарина	108x4,0	20	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK13-TK14	108x4,0	49	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK14-TK15	108x4,0	66	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK15-TK16	89x4,5	94	Минераловатная	Канальная	1975	1,2	
TK15-зд.№29 ул.Гагарина	108x4,0	65 35	Минераловатная	Канальная	1978	1,2	2008 2023
зд.№29 – зд.№ 9 ул.Гагарина	108x4,0	25	Минераловатная	Канальная	1982	1,2	
здание котельной- зд.№1а ул.Петрова	108x4,0	68	Минераловатная	Канальная	1985	1,2	
зд.№1а ул.Петрова- зд.№1б ул.Зеленая	108x4,0	36	Минераловатная	Канальная	1989	1,2	
		1507					

Примечание: Участки разводящего трубопровода тепловой сети подключения от магистральной теплосети к потребителям выполнены стальным трубопроводом с устройством тепловой изоляции из минераловатных скорлуп, общей протяженностью 144м в двух трубном исполнении диаметром от 59 мм до 89 мм. Общая протяженность магистрального и разводящего трубопровода 1651м.

КОТЕЛЬНОЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода	Длина участка (в двух-трубном исполнении) м.	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, м.	Сведения о капитальном ремонте
Здание котельной- TK1	159x4,5	28	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK1-TK2	159x4,5	76	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK2-Здание школы	108x4	34	Минераловатные маты	Канальная	2010	1,2	
TK2-TK3	159x4,5	24	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK3-TK4	159x4,5	72	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK4-TK5	159x4,5	93	ППУ	Канальная	2010	1,2	

			скорлупа				
TK5-зд.№89 ул.Гагарина	89х4,5	11	ППУ скорлупа	Бесканальная	2010	1,2	
TK5-TK6	159х4,5	34	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK6-TK7	159х4,5	90	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK6/1-д.85	40х4,5	26	ППУ скорлупа	Канальная	2022	1,2	2022
TK7-TK8	159х4,5	55	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK8-TK9	159х4,5	37	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK9-TK10	108х4,0	84	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK7-TK11	108х4,0	103	ППУ скорлупа	Бесканальная	2010	1,2	
TK11-TK12	89х4,5	21	ППУ скорлупа	Бесканальная	2020	1,2	
TK11-TK13	89х4,5	19	ППУ скорлупа	Бесканальная	1986	1,2	
TK13-TK14	89х4,5	139	ППУ скорлупа	Бесканальная	1986	1,2	
TK14- ул.Советская 53	76х3,0	70	ППУ скорлупа	Бесканальная	1986	1,2	
TK12-зд. Гагарина 30	76х3,5	47	ППУ скорлупа	Канальная	1986	1,2	2020
TK4/1- зд. Гагарина 91	50х3,5	30	ППУ скорлупа	Бесканальная	2024	1,2	2024
TK4-TK15	159х4,5	84	ППУ скорлупа	Канальная	2010	1,2	
TK15-TK16	76х3,5	45	Минераловат ная	Бесканальная	1986	1,8	
Здание котельной TK-18	133х4	28	ППУ скорлупа	Канальная	2011	1,2	2016
TK18-TK19	133х4	64	ППУ скорлупа	канальная	2011	1,2	2016
TK19-TK20	133х4	46	ППУ скорлупа	Канальная	2011	1,2	2016
TK20-TK21	108х4	66	ППУ скорлупа	Канальная	2011	1,2	
TK21-TK22	89х4	122	ППУ скорлупа	Канальная	2015	1,2	
TK21- ул.Волкова	89х4	190	Минераловат ная	Бесканальная	1986	1,8	
		1717					

Примечание: Разводящий трубопровод теплосети выполнен из стальных труб диаметром 40-50 мм общей протяженностью - 694м в двух трубном исполнении. Всего магистрального и разводящего трубопровода 2411м.

КОТЕЛЬНОЯ СЕВЕРНАЯ

Наименование участка	Наружный диаметр трубопровода	Длина участка (в двух-трубном исполнении) м.	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке, м.	Сведения о капитальном ремонте
Здание котельной-	108х4,0	304	ПНД-скорлупа	Канальная	1986	1,2 - 104м; надземная –	

TK1						200м	
TK1-TK2	108х4,0	22	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
TK2-TK3	108х4,0	36	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
TK3-TK4	108х4,0	320	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
Здание котельной-TK5	76х3,5	340	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
TK5-TK6	76х3,5	38	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
TK6-TK7	76х3,5	40	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
TK7-TK8	76х3,5	50	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
TK8-д.№10 ул.Северная	59х3,5	50	ППУ-скорлупа	Бесканальная	1986	1,2	
Здание котельной-зд.№16 ул.Северная	89х4,0	200	ППУ-скорлупа	Канальная	1986	1,2	
		1400					

Примечание: Разводящий трубопровод (подключение потребителей) выполнен из стальных труб диаметром 25-40мм протяженностью 260м в двухтрубном исполнении. Общая протяженность магистрального и разводящего трубопровода 1660м.

4.4. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха

Температура наружного воздуха, °С	Температура, t°С	
	Подающей линии	Обратной линии
+8	35	30
+7	36	31
+6	37	32
+5	38	33
+4	39	34
+3	40	35
+2	41	36
+1	42	37
0	43	38
-1	44,5	38
-2	45	38
-3	46,5	39
-4	47	39
-5	48	43
-6	48,5	43
-7	49	44
-8	49,5	44
-9	50	45

-10	50,5	45
-11	51	46
-12	51,5	46
-13	52	47
-14	52,5	47
-15	53	48
-16	53,5	48
-17	54	49
-18	54,5	49
-19	55	50
-20	55,5	50
-21	56	51
-22	56,5	51
-23	57	52
-24	57,5	52
-25	58	53
-26	58,5	54
-27	59	55
-28	59,5	55
-29	60	53
-30	60,5	50
-31	61	50
-32	61,5	54
-33	62	54
-34	63	54
-35	63,5	55
-36	64	55
-37	64,5	57
-38	65	58
-39	65,5	58
-40	70	60

4.5. При гидравлическом расчете решаются следующие задачи: 1) определение диаметров трубопроводов; 2) определение падения давления-напора; 3) определение действующих напоров в различных точках сети; 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети. При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети широко используются пьезометрическими графиками.

4.6. Отказов тепловых сетей, находящихся в техническом ведении ООО «ДОМСЕРВИС», кроме технологических остановок, на период не более двух часов, за отопительный сезон не наблюдалось.

5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей:

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

- Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.
- Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.
- Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.
- Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.
- Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, переключений ТС. Соотношения разрывов трубопроводов ТС в ремонтный и эксплуатационный периоды представлены в таблице.
- Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли. Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эффективности в условиях поселения.

В действующих условиях и с учетом финансового положения, ООО «ДОМСЕРВИС» проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»
2. Расчет тепловых потерь в связи с отсутствием приборов учета производится на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008г №325 «Об организации в Минэнерго РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии». Динамика изменения тепловых потерь за последние три года представлена в таблице.

Год	Объем тепловых потерь на теплосетях, Гкал.	Удельный вес тепловых потерь на теплосетях при передаче тепловой энергии, %
2022	1396	14,57
2023	1370	14,30
2024	1297	13,54

6. Предложения по капитальному ремонту, техническому перевооружению, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

6.1 Предложения по капитальному ремонту, техническому перевооружению

№ п/п	Наименование и описание мероприятия	Цели реализации мероприятия	Предельные затраты на реализацию, руб.	Срок реализации мероприятия, год	Срок ввода мощностей в эксплуатацию, даты	Источник финансирования
	<u>на источниках тепловой энергии:</u>					
1	Капитальный ремонт котла №5 в котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (замена котла КВр 0,8-95)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 701 300	2026	01.09.2026	Бюджет
2	Капитальный ремонт котла №6 в котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (замена котла КВр 0,8-95)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 820 340	2027	01.09.2027	Бюджет
3	Капитальный ремонт котла №1 в котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (замена котла КВр 0,8)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 947 820	2028	01.09.2028	Бюджет
4	Капитальный ремонт котла №3 в котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (замена котла КВр 0,8)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	2 084 160	2029	01.09.2029	Бюджет

5	Капитальный ремонт котла №4 в котельной «Школьная» по ул.Гагарина, 99-Б в с. Партизанское (замена котла КВм 0,8)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	2 502 170	2026	01.09.2026	Бюджет
6	Капитальный ремонт котла №5 в котельной «Школьная» по ул.Гагарина, 99-Б в с. Партизанское (замена котла КВ-64-0,81)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 820 340	2027	01.09.2027	Бюджет
7	Капитальный ремонт котла №6 в котельной «Школьная» по ул.Гагарина, 99-Б в с. Партизанское (замена котла КВ-64-0,81)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 947 820	2028	01.09.2028	Бюджет
8	Капитальный ремонт котла №1 в котельной «Северная» по ул.Северная, 1-Д в с. Партизанское (замена котла КВр-0,8)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	2 084 160	2029	01.09.2029	Бюджет
9	Капитальный ремонт котла №2 в котельной «Северная» по ул.Северная, 1-Д в с. Партизанское (замена котла КВр-0,8)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	2 230 060	2030	01.09.2030	Бюджет
<u>на тепловых сетях:</u>						
1	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Северная» в с.Партизанское (магистраль – 128 м.п., разводящая – 200 м.п.)	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	4 185 600	2026	01.09.2026	Бюджет
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Школьная» в с.Партизанское протяженностью 158 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	3 879 630	2027	01.09.2027	Бюджет
3	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Школьная» в с.Партизанское протяженностью 70 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 839 140	2028	01.09.2028	Бюджет

4	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Школьная» в с.Партизанское протяженностью 84 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	2 361 460	2029	01.09.2029	Бюджет
5	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Школьная» в с.Партизанское протяженностью 45 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	1 012 050	2030	01.09.2030	Бюджет
6	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Центральная» в с.Партизанское протяженностью 103 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	2 529 130	2026	01.09.2026	Бюджет
	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Центральная» в с.Партизанское протяженностью 115 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	3 021 450	2027	01.09.2027	Бюджет
	Капитальный ремонт участка тепловой сети «Центральная» в с.Партизанское протяженностью 121 м.п.	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	3 401 620	2028	01.09.2028	Бюджет

6.2 Предложения по реконструкции и модернизации

№ п/п	Наименование и описание мероприятия	Цели реализации мероприятия	Предельные затраты на реализацию, руб.	Срок реализации мероприятия, год	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Источник финансирования
1	Модернизация оборудования котельной «Центральная» по ул.Гагарина, 47-А в с. Партизанское (установка оборудования для водоподготовки типа «Комплексон-6» Н-5	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	113 100,00	2027	31.12.2027	Ресурсо-снабжающая организация (концессионер)
1	Модернизация оборудования котельной «Школьная» по ул.Гагарина, 99-Б в с. Партизанское (установка оборудования для водоподготовки типа «Комплексон-6» Н-5	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	113 100,00	2026	31.12.2026	Ресурсо-снабжающая организация (концессионер)

1	Модернизация оборудования котельной «Северная» по ул.Северная, 1-Д в с. Партизанское (установка оборудования для водоподготовки типа «Комплексон-6» Н-1,5	Повышение энергетической эффективности и надежности объектов теплоснабжения	99 000,00	2028	31.12.2028	Ресурсо-снабжающая организация (концессионер)
ИТОГО:			235 200,00			

7. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения.

По перспективному плану застройки с. Партизанское: планируется строительство нового здания дома культуры, с выводом старого здания из эксплуатации, без изменения потребления тепловой энергии.

Приросты потребления тепловой энергии (Гкал/час) для жилых и общественных зданий по видам теплопотребления на каждом этапе развития сведены в таблицу 1

Таблица 1

Наименование объекта	Вид теплопотребления	2026-2028	2029-2030
с.Партизанское	Отопление Гкал/час	1,0	1,1
	ГВС	0,033	0,035
	Итого:	1,033	1,135

