

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Муниципального образования  
Сакмарский сельсовет Сакмарского района  
Оренбургской области

Разработчик:  
ООО «Экспертный Аналитический Центр»,  
директор Данилов Е.А.

Заказчик:  
Муниципальное образование Сакмарский сельсовет,  
глава Потапенко В.В.

Оренбург  
2014

## Оглавление

Введение	3
Общие положения	
Характеристика МО Сакмарский сельсовет	
Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	7
Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	10
Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя	15
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	17
Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	18
Раздел 6 Перспективные топливные балансы	19
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	21
Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации	24
Раздел 9 Решения по бесхозным тепловым сетям	27
Заключение	27

## Введение

Основанием для разработки схемы теплоснабжения МО Сакмарский сельсовет Сакмарского района является:

- решение муниципального образования Сакмарский сельсовет;
- Федеральный закон от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- генеральный план МО Сакмарский сельский совет Сакмарского района Оренбургской области.

Схема теплоснабжения МО Сакмарский сельсовет позволяет определить масштабы необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию всей системы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства МО Сакмарский сельсовет. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

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

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- генеральный план МО Сакмарский сельский совет Сакмарского района Оренбургской области;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла;
- тепловым сетям;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива;

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери);

В качестве расчетного срока при разработке Схемы в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и технического задания к Договору № 195 от 11.12.2013 г. между администрацией МО Сакмарский сельсовет и ООО «Экспертный Аналитический Центр» принят 2013-2028гг.

## **I. Общие положения**

Схема теплоснабжения МО Сакмарский сельский совет разработана с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимальном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза развития до 2029 года. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику перспективного развития систем теплоснабжения МО Сакмарский сельский совет.

## **II. Характеристика Сакмарского сельсовета**

Административно-территориальное муниципальное образование Сакмарский сельсовет входит в состав Сакмарского района Оренбургской области.

Муниципальное образование Сакмарский сельсовет характеризуется умеренно-континентальным климатом. Устойчивые морозы наступают в конце ноября, прекращаются в середине марта. Продолжительность периода с устойчивыми морозами длится 153 суток. Продолжительность безморозного периода в среднем равна 140 дням. В январе-феврале отмечается абсолютный минимум равный  $-43^{\circ}\text{C}$ . Средняя максимальная температура составляет  $+27,9^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум достигает  $+41^{\circ}\text{C}$ , среднегодовая температура  $+3,3^{\circ}\text{C}$ , средняя температура наиболее холодного периода  $-9,6^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже  $8^{\circ}\text{C}$  - 202 суток. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки  $-34^{\circ}\text{C}$ .

В холодный период над территорией преобладают западные ветры, тогда как летом ветровой режим характеризуется большей неустойчивостью. Среднегодовая скорость ветра  $5,7$  м/сек, холодного периода –  $4,1$  м/сек. Сильные ветры более  $15$  м/сек редки. Высота снежного покрова составляет от  $20$  см до  $50$  см, в особо снежные годы - до  $1$  м.

В состав МО Сакмарский сельсовет входят 2 населенных пункта: село Сакмара – является административным центром, и село Рыбхоз. Площадь муниципального образования 10 373 га.

Численность населения муниципального образования на 01.01.2014 год составляет 5300 человек.

На территории МО Сакмарский сельский совет теплоснабжение осуществляется 2 центральными котельными и индивидуальными источниками.

Система теплоснабжения населенных пунктов МО Сакмарский сельсовет характеризуется отопительной нагрузкой.

**Таблица 1 – Показатели системы теплоснабжения**

	Населенные пункты
	МО Сакмарский сельсовет
Число источников теплоснабжения, всего, единиц в том числе	
Индивидуальных на:	
природном (попутном) газе	
Котельных на:	2
природном (попутном) газе	2
электрической энергии	
Суммарная мощность источников теплоснабжения, всего, Гкал/час в том числе:	
индивидуальных	
котельных	11
Отпущено котельными своим потребителям, всего, Гкал/час в том числе:	1,005
населению	0,378
бюджет финансируемым организациям	0,402
прочим организациям	0,225
Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении, всего, км	4,07
Удельный вес потерь тепловой энергии в общем количестве поданного в сеть тепла, %	4,8
Численность населения, всего, человек	
В том числе:	
работающих	
Число зданий всего, единиц	2500
общая площадь, квадратные метры	
В том числе:	
Жилых индивидуальных	
1 этажных (многоквартирных)	609
многоэтажных	
частных домов	1870
Жилых муниципальных	
1 этажных	

многоэтажных	21
Социальных	
1 этажных	
многоэтажных	
Число зданий, оборудованных централизованным отоплением, всего, общая площадь/квадратные метры	62/35585
В том числе:	
жилых индивидуальных	1/50
жилых муниципальных	16/11458
социальных	5/6295,1
производственных	
административных	40/17781,9
Число зданий, оборудованных централизованным горячим водоснабжением, всего, общая площадь/квадратные метры	0
Обеспеченность жилого фонда инженерным оборудованием % от общего количества жилого фонда	
- централизованным теплоснабжением	
-централизованным водопроводом	93,6
- централизованной канализацией	66
- индивидуальным теплоснабжением	
- индивидуальным горячим водоснабжением	
- индивидуальным источником водоснабжения	6,4
- газом	

На момент разработки схемы теплоснабжения на источниках тепла: котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара, котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара в качестве топлива используется природный газ.

Потребное количество топлива для теплоснабжения МО Сакмарский сельсовет представлено в таблице 2.

**Таблица 2 – Потребное количество топлива для теплоснабжения**

Котельная, вид топлива	Ед. измерений	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022гг	2023-2028 гг
Котельная № 1, ул. Ленина, 2А	куб.м.	626106	626106	630000	650000	650000	650000	650000	650000
Котельная № 2, ул. Набережная, д. 8А	куб.м.	799118	799118	800000	810000	810000	810000	810000	810000

## Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Сакмарского сельсовета.

а) площадь строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на жилые дома и общественные здания, а также на административно-бытовые здания.

В базовом периоде площадь жилищных МО Сакмарский сельсовет составляет 11458 м<sup>2</sup>.

**Таблица 1.1** - Характеристика сохраняемого жилого фонда в МО Сакмарский сельсовет по населенным пунктам:

Адрес	Отапливаемый объем, м <sup>3</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Год ввода в эксплуатацию	Балансодержатель	Источник теплоснабжения
		Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего			
Село Сакмара								
ул. Набережная, 1	2167,055	0,023			0,023	1975	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Набережная, 2	2173,353	0,023			0,023	1974	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Набережная, 3	2514,188	0,027			0,027	1981	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Набережная, 4	2147,558	0,023			0,023	1975	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Правдина, 1а	1596,65	0,017			0,017	1991	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Пугачева, 38 а	2201,568	0,023			0,023	1993	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Степная, 2	3365,505	0,036			0,036	1986	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Степная, 4	3332,89	0,035			0,035	1981	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Степная, 8а	1637,598	0,017			0,017	1987	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Степная, 8	3346,778	0,036			0,036	1976	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Советская, 80	2298,01	0,024			0,024	1964	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Советская, 82	1134,568	0,012			0,012	1965	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Советская, 83	2090,88	0,022			0,022	1969	МО	Котельная №2,

							Сакмарский сельсовет	ул. Набережная, 8
ул. Советская, 84	2274,663	0,024			0,024	1965	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Советская, 86	1159,235	0,012			0,012	1999	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Техническая, 5	2059,365	0,022			0,022	1971	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
ул. Почтовая, 14, кв.1	150	0,001			0,001	2980	МО Сакмарский сельсовет	Котельная №2, ул. Набережная, 8
<b>Итого:</b>	<b>35650</b>	<b>0,378</b>			<b>0,378</b>			

**Таблица 1.2 - Характеристика сохраняемого нежилого фонда в МО Сакмарский сельсовет по населенным пунктам:**

Наименование	Адрес	Объем отапливаемого помещения, м <sup>3</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Источник теплоснабжения
			Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего	
МБДОУ Сакмарский д/с «Березка»	ул. Советская, 78а	3730	0,02379			0,02379	1
МБДОУ Сакмарский д/с «Улыбка»	ул. Степная, 15	4040	0,02577			0,02577	1
И.П. Свирида Л.Д.	ул. Советская, 55	560	0,00357			0,00357	1
ФЛ Джалилов Э.Т.	ул. Советская, 55 А	2130	0,01359			0,01359	1
ИП Путина Е.А.	ул. Пугачева, 38 Б	180	0,00115			0,00115	1
ООО «Легенда» Макаров В.В.	ул. Советская, 51	2110	0,01346			0,01346	1
ИП Мощенко В.В.	ул. Степная, 2а	60	0,00038			0,00038	1
Администрация МО Сакмарский район							2
Административное здание	ул. Советская, 25	13815	0,08811			0,08811	2
Гараж	ул. Советская, 25	920	0,00587			0,00587	2
Межрайонная ИФНС России №7 по Оренбургской области							2
Административное здание	ул. Ленина, 1	2510	0,01601			0,01601	2
Гараж	ул. Ленина, 1	150	0,00096			0,00096	2
МОУ «Сакмарская СОШ»	ул. Сакмарская, 20	20157	0,12856			0,12856	2
Бухгалтерия	ул. Почтовая,	561	0,00358			0,00358	2



больницы	16						
Отдел культуры Администрации Сакмарского района							2
Гараж	ул. Ленина, 2	750	0,00478			0,00478	2
ДШИ	ул. Колхозная, 20	1000	0,00638			0,00638	2
РДК «Юность»	ул. Ленина, 2	4000	0,02551			0,02551	2
Прокуратура Оренбургской области	ул. Советская, 15	4176	0,02664			0,02664	2
Гараж		71	0,00045			0,00045	2
Адвокатский кабинет Федотова В.Б.	ул. Пролетарская, 36а	353	0,00225			0,00225	2
ЗАО «Уралсвод» (Кафе «Вояж»)	ул. Советская	880	0,00561			0,00561	2
МО ДОСААФ России Сакмарского р-на	ул. Почтовая, 19	450	0,00287			0,00287	2
ОАО «Ростелеком»							2
Административное здание вместе с почтой	ул. Советская, 23	6065	0,03868			0,03868	2
Здание дизельной с. Сакмара		200	0,00128			0,00128	2
Здание монтерки с. Сакмара		502	0,00320			0,00320	2
Гараж почты		536	0,00342			0,00342	2
ОАО Коммерческий банк «Оренбург»	ул. Советская, 32	2562	0,01634			0,01634	2
ОАО «Оренбургэнергосбыт»	ул. Советская, 44	600	0,00383			0,00383	2
Сакмарское РАЙПО		1747					2
Административное здание	ул. Советская, 42		0,01114			0,01114	2
Кондитерский цех	ул. Советская, 26	724	0,00462			0,00462	2
Магазин «Универмаг»	ул. Советская, 19	3630	0,02315			0,02315	2
Столовая	ул. Советская, 34	3200	0,02041			0,02041	2
СПК «Согласие»							2
Хлебопекарня	ул. Советская, 36	990	0,00631			0,00631	2
Магазин (Хлеб)	ул. Советская, 36	500	0,00319			0,00319	2
Магазин (Продмаг)	ул. Советская, 17	1500	0,00957			0,00957	2
Коптильный цех	ул. Калинина, 26	300	0,00191			0,00191	2
Магазин «Продукты» ИП Ахметов Р.С.	ул. Советская, 37	410	0,00262			0,00262	2
Магазин «Электротовары» Исамбетов	ул. Советская, 37	290	0,00185			0,00185	2
Магазин «Силуэт» ИП Великороднов	ул. Советская, 29	235	0,00150			0,00150	2

В.С.							
Магазин «Элегия» ИП Дрозд С.И.	ул. Советская, 27	210	0,00134			0,00134	2
Магазин «Фаворит» ИП Самохвалова Т.А.	ул. Советская, 29	400	0,00255			0,00255	2
ФЛ Джалилов Э.	ул. Советская, 21	2150	0,01371			0,01371	2
ИП Попова	ул. Советская, 27	8500	0,05421			0,05421	2
ИП Плотников	ул. Советская, 53	450,9	0,00288			0,00288	2
ООО «Сакмарская мемориальная компания»	ул. Советская, 46	180	0,00115			0,00115	2
Администрация МО Сакмарский сельсовет	ул. Советская, 36	420	0,00268			0,00268	2
<b>Всего</b>		<b>98304,9</b>	<b>0,63083</b>			<b>0,63083</b>	

- 1- котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара;
- 2- котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара.

В соответствии с информацией, подготовленной Администрацией МО Сакмарский сельсовет, ввод жилых зданий с центральным отоплением в рассматриваемый период не планируется.

б) объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.

Система теплоснабжения МО Сакмарский сельсовет сложилась на базе 2 отопительных котельных и тепловых сетей от них. По данным калькуляции котельных: котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара, котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара полезный отпуск тепловой энергии на отопление составил 7,629 тыс.Гкал. В таблице 1.3 представлен баланс теплоснабжения за 2013 год.

**Таблица 1.3**– Баланс теплоснабжения за 2013 год МО Сакмарский сельсовет , тыс.Гкал

Наименование	Выработка тепла, тыс.Гкал	Собств.нужды котельных (технология, тыс.Гкал)	Отпуск тепла, тыс. Гкал	Потери в сетях. тыс. Гкал	Полезный отпуск тыс. Гкал			
					Всего, тыс. Гкал.	Бюджет	Население	Прочие
Котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара	4,194	0	4,194	0,201	3,993	2,50 03	-	1,492 7
Котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара	3,435	0	3,435	0,1646	3,2704	0,40 04	2,734	0,136

<b>Итого:</b>	7,629	0	7,629	0,3656	7,263	2,90 07	2,734	1,628 7
---------------	-------	---	-------	--------	-------	------------	-------	------------

**Таблица 1.4–** Перспективные объемы полезного отпуска тепловой энергии котельных: котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара, котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара в период 2013-2016г

Наименование	2013г			2014г.			2015г.			2016г.		
	Полезный отпуск тепловой энергии в систему отопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему ГВС, Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему отопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему ГВС, Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему отопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему ГВС, Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему отопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в систему ГВС, Гкал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
Котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара	3993		3993	3993		3993	4050		4050	4050		4050
Котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара	3270,4		3270,4	3270,4		3270,4	3300		3300	3300		3300
<b>Итого</b>	<b>7263,4</b>		<b>7263,4</b>	<b>7263,4</b>		<b>7263,4</b>	<b>7350</b>		<b>7350</b>	<b>7350</b>		<b>7350</b>

**Таблица 1.5** –Перспективные объемы полезного отпуска тепловой энергии котельных: котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара, котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара в период 2017-2028 гг.

Наименование	2017г			2018-2022г.			2023-2028г.		
	Полезный отпуск тепловой энергии в системе муотопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в системе муГВСГ кал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в системе муотопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в системе муГВСГ кал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в системе муотопления, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии в системе муГВСГ кал/год	Суммарный полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
Котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара	4050		4050	4050		4050	4050		4050
Котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара	3300		3300	3300		3300	3300		3300
<b>Итого</b>	<b>7350</b>		<b>7350</b>	<b>7350</b>		<b>7350</b>	<b>7350</b>		<b>7350</b>

**Таблица 1.6** – Суммарное увеличение полезного отпуска тепловой энергии относительно начала и окончания расчетного периода 2013-2028 гг.

Котельная	Суммарное относительное увеличение полезного отпуска тепловой энергии относительно начала и окончания расчетного периода 2013-2028 гг., Гкал/год	Суммарное относительное увеличение полезного отпуска тепловой энергии относительно начала и окончания расчетного периода 2013-2028 гг., %
Котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара	57	1,42
Котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара	29,6	0,9

## Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой нагрузки потребителей



Рисунок 2.1 – Схема теплотрассы котельной МО Сакмарский сельсовет (Котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара)

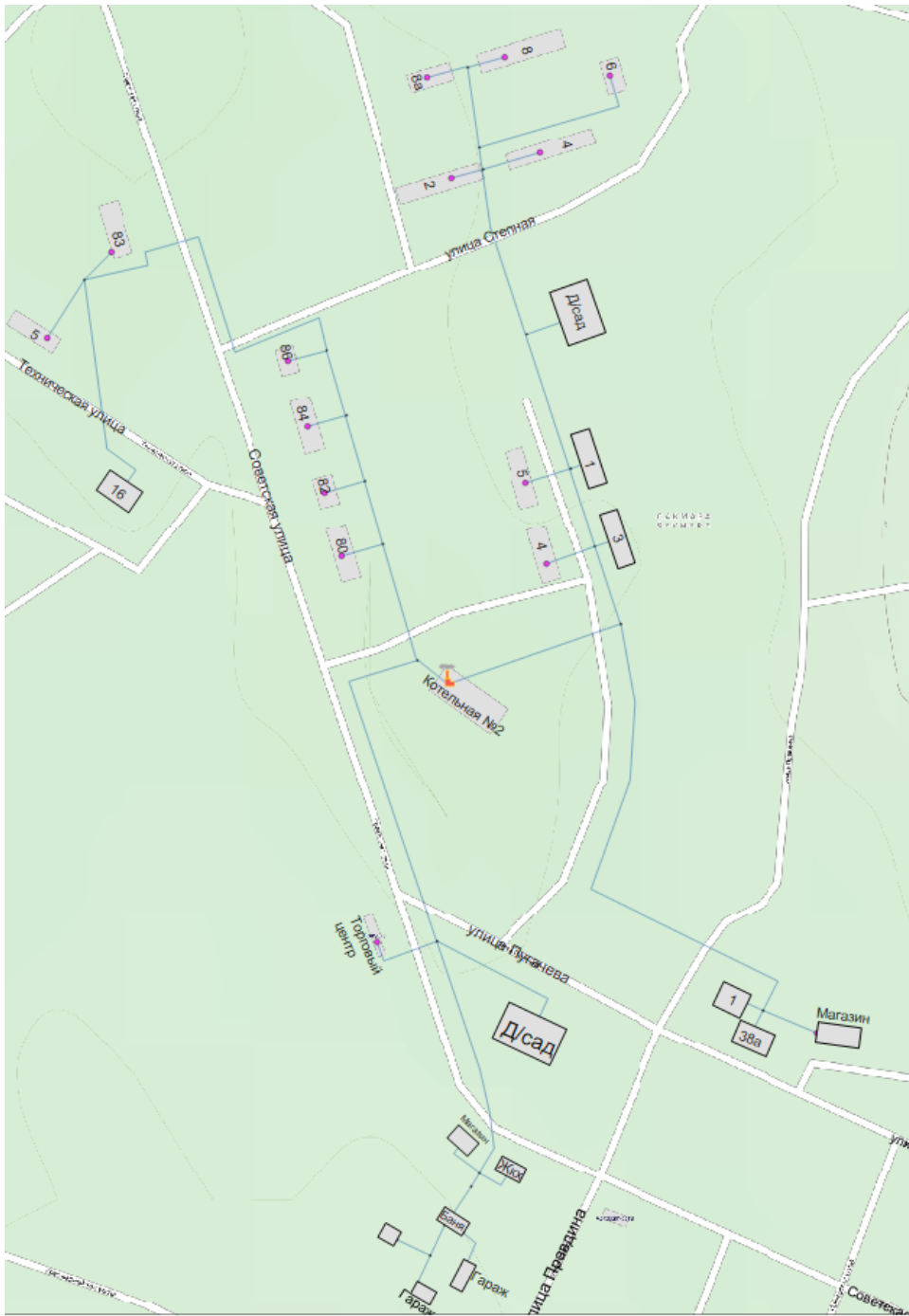


Рисунок 2.2 – Схема теплотрассы котельной МО Сакмарский сельсовет (Котельная по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара)

**Таблица 2.2–** Нагрузки котельных для расчетного режима, Гкал/ч

<b>Наименование</b>	<b>2013 г.</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018-2022 гг.</b>	<b>2023-2028 гг.</b>
Котельная по ул. Набережная, 8А	1,56	1,56	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Котельная по ул. Ленина, д. 2А	4,4	4,4	4,43	4,43	4,43	4,43	4,43
<b>Итого</b>	<b>5,96</b>	<b>5,96</b>	<b>6,02</b>	<b>6,02</b>	<b>6,02</b>	<b>6,02</b>	<b>6,02</b>

**Таблица 2.3–** Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал

Наименование	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018-2022 гг.	2023-2028 гг.
Котельная по ул. Набережная, 8А	7562,8	7562,8	7670,1	7670,1	7670,1	7670,1	7670,1
Котельная по ул. Ленина, д. 2А	21331,2	21331,2	21522,2	21522,2	21522,2	21522,2	21522,2
<b>Итого</b>	<b>28894</b>	<b>28894</b>	<b>29192,3</b>	<b>29192,3</b>	<b>29192,3</b>	<b>29192,3</b>	<b>29192,3</b>

**Таблица 2.4–** Баланс установленных мощностей котельных, Гкал/ч

Наименование	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018-2022 гг.	2023-2028 гг.
Котельная по ул. Набережная, 8А	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
Котельная по ул. Ленина, д. 2А	9	9	9	9	9	9	9
<b>Итого</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>	<b>21,14</b>

**Таблица 2.5–** Нормативные потери в тепловых сетях и на собственные нужды котельных, Гкал/ч

Котельная	1
Установленная мощность котельных, Гкал/ч	21,14
Располагаемая мощность котельных, Гкал/ч	21,14
Потери тепловой мощности на собственные нужды, %	4,79
Мощность котельных нетто, Гкал/ч	21,14
Нормативные потери в сетях, %	8
Расчетная нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,96

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения;

- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловую энергию (мощность), теплоноситель по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности;

- потребители могут заключать с теплоснабжающей организацией долгосрочные договоры теплоснабжения (на срок более чем один год) с условием оплаты потребленной тепловой энергии как по долгосрочному

тарифу, устанавливаемому органом регулирования, так и по ценам, определенным соглашением сторон.

Структура основного оборудования показана в таблице 2.6

**Таблица 2.6** – Сведения о котлах МО Сакмарский сельсовет

№	Количество	Наименование	Режим работы	Мощность, кВт	Производительность, Гкал/час	Вид основного топлива	КПД, %	Год ввода в эксплуатацию
1	4	КСВ-1,86	Водогрейный	40	6,6	газ природный	92	1988
2	3	КСВ-1,86	Водогрейный	40	4,95	газ природный	92	1990

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.7. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях.

**Таблица 2.7** – Температурный режим в системе теплоснабжения

Температура		
$t_{\text{нар.воздуха}}$	$t_{\text{подающей магистрали}}$	$t_{\text{обратной магистрали}}$
-35	70	61
-30	68	59
-25	64	54
-20	62	53
-15	60	51
-10	52,4	43
-5	52,4	43
0	52,4	43,3
+8	41,2	35,8



### Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

а) перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

В населенных пунктах МО Сакмарский сельсовет запроектирована и действует закрытая система теплоснабжения. В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться на котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети в селе используется вода из сельского водопровода (скважины, колодца). Перспективные балансы теплоносителя необходимого для подпитки тепловой сети, расчетная производительность водоподготовительных установок, в номинальном режиме с учетом перспективных нагрузок, а также сравнение значений фактической и нормативной подпитки, для каждой тепловой сети сведены в таблицу 3.1.

**Таблица 3.1** – Расчетные нормативные и фактические расходы на подпитку тепловых сетей в номинальном режиме

	Объем тепловой сети и систем отопления, м <sup>3</sup>	Нормативные утечки в тепловых сетях, м <sup>3</sup> /год	Максимальный среднемесячный расход подпитки теплосети за 2013 год, м <sup>3</sup> /год	Средний расход подпитки за 2012, м <sup>3</sup> /год	Сравнение подпитки с нормативом
Котельная №1, ул. Ленина, 2А	53	0,25 % от объема тепловой сети и системы отопления	-	0,75	не превышает
Котельная №2, ул. Набережная, 8А	72	0,25 % от объема тепловой сети и системы отопления	-	0,75	не превышает
<b>Итого</b>	125				

Из приведенной таблицы видно:

- не превышение значений фактической подпитки над нормативной, это указывает на неплохое состояние тепловых сетей или на отсутствие неразрешенного отбора теплоносителя в системах отопления потребителей;

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения осуществляется химически необработанной и недеаэрированной водой. Рассчитанные значения аварийной подпитки представлены в таблице 3.2.

**Таблица 3.2** – Значения аварийной подпитки тепловой сети, м<sup>3</sup>/год.

котельная	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018- 2022 гг.	2023- 2028 гг.
Котельная №1, ул. Ленина, 2А	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Котельная №2, ул. Набережная, 8А	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

На основании принятых в Схеме объемов перспективного потребления тепловой мощности и перспективных балансов тепла на теплоисточниках в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» определена перспективная подпитка тепловых сетей в аварийном режиме.

#### **Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

Теплоснабжение МО Сакмарский сельсовет организовано от централизованного отопления и индивидуальными источниками. Индивидуальное отопление жилых домов частного сектора производится бытовыми газовыми одно- и двухконтурными котлами.

В поселении сложилась устойчивая схема теплоснабжения. В то же время имеющиеся технические проблемы требуют проведения работ, удовлетворяющих спрос на тепловую энергию, повышающие надежность теплоснабжения, снижающих тариф на тепло.

Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения Сакмарского сельсовета в составе рассматривается следующий вариант ее развития:

- повышение надежности системы теплоснабжения за счет капитального ремонта котельной №2 (с. Сакмара, ул.Набережная, 8 А);
- повышение надежности системы теплоснабжения за счет реконструкции котельной №1 (с.Сакмара, ул.Ленина, 2 А).

## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Тепловые сети в населенных пунктах МО Сакмарский сельсовет выполнены в соответствии с проектной документацией. Для повышения уровня надежности теплоснабжения муниципального образования предлагается выполнить работы по реконструкции тепловых сетей.

Реконструкция существующих подземных теплопроводов предлагается производить с использованием стальных труб с пенополиуретановой изоляцией и полиэтиленовой оболочкой (ППУ), имеющих достаточно низкие (на уровне 2%) тепловые потери.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий представлены в таблице 7.1.

## Раздел 6. Перспективные топливные балансы

В соответствии с пунктом 4.1 СНиП II-35-76 «Котельные установки» виды топлива основного, резервного и аварийного, а также необходимость резервного или аварийного вида топлива для котельных устанавливаются с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации, по согласованию с топливоснабжающими организациями.

В соответствии с пунктом 1.12 СНиП II-35-76 «Котельные установки» котельные по надежности отпуска потребителям относятся:

- к первой категории - котельные, являющиеся единственным источником тепла системы теплоснабжения и обеспечивающие потребителей первой категории, не имеющих индивидуальных резервных источников тепла;

- ко второй категории – остальные котельные.

В соответствии с приведенной классификацией в Сакмарском МО Сакмарский сельсовет в основном подключены потребители второй категории.

На момент разработки схемы теплоснабжения на котельной №1(ул. Ленина, 2А) и на котельной №2 (ул. Набережная, 8А) в качестве топлива используется природный газ. На котельных резервное топливо – не предусмотрено.

По данным предоставленным администрацией на котельной №1(ул. Ленина, 2А) и на котельной №2 (ул. Набережная, 8А) за 2013 г фактическое потребление природного газа котельными, используемого на теплоснабжение объектов в Сакмарском сельском совете составило 1426,59 тыс.м<sup>3</sup>. Общие фактические объемы потребления газа котельной №1(ул. Ленина, 2А) и котельной №2 (ул. Набережная, 8А) по месяцам 2013 г. представлены в таблице 6.1.

**Таблица 6.1** – Фактические объемы потребления газа в 2013г., тыс. м<sup>3</sup>

котельная	январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	Итого
Котельные МО Сакмарский сельсовет	250,6	279,7	222,9	92,1	июнь	165,2	184,9	229,8	165,2
					июль				
					август				
					сентябрь				

Годовой расход природного газа используемого на выработку тепловой энергии котельными, рассчитанный с учетом перспективной нагрузки по этапам представлен в таблице 6.2.

**Таблица 6.2** – Годовой расход топлива (природный газ) на выработку тепловой энергии, тыс. м<sup>3</sup>/год

Котельная, вид топлива	Ед. измерений	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022гг	2023-2028 гг
Котельная № 1, ул. Ленина, 2А	куб.м.	626106	626106	630000	650000	650000	650000	650000	650000
Котельная № 2, ул. Набережная, д. 8А	куб.м.	799118	799118	800000	810000	810000	810000	810000	810000

Перспективные топливные балансы тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 6.3.

**Таблица 6.3** - Перспективные топливные балансы тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива		Расчётный годовой запас резервного топлива	
			Условного топлива, т у.т.	Природного газа, тыс. м3	Условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
Котельные МО Сакмарский сельсовет	1,005	7 629	1627,6	1425,2	-	-

## **Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Повышение эффективности работы системы теплоснабжения будет достигаться за счет капитального ремонта котельной №2 (ул.Набережная, 8А), демонтажа устаревшей котельной №1 (ул. Ленина, 2А) и установки модульной котельной на её месте, замены физически и морально устаревшего оборудования, а так же замена теплотрассы.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов предлагается реализовывать в 2 этапа.

Обычно потери тепловой энергии в теплотрассах не должны превышать 5-7%, но из-за физически и морально устаревшего оборудования, теплотрасс, которые требуют замены или капитального ремонта, фактические потери тепловой энергии превышает 25%.

Алгоритм повышения экономичности работы теплотрассы в общем случае также можно представить как последовательность определенных действий:

1. Провести комплексное обследование теплотрасс от котельной к объектам теплоснабжения и выявить основные каналы появления в них тепловых потерь.

2. Провести гидравлическую наладку теплотрасс с шайбированием потребителей по фактически потребляемой ими тепловой нагрузке.

3. Восстановить или усилить теплоизоляцию теплотрассы или при экономической целесообразности переложить существующие трубопроводы, использовав для замены предварительно изолированные трубопроводы бесканальной прокладки с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией в полиэтиленовой оболочке. Трубопроводы тепловых сетей из труб с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой защитной оболочке должны оснащены системой дистанционного контроля состояния влажности пенополиуретана.

4. Заменить низкоэффективные отечественные сетевые насосы на современные импортные с более высоким КПД. При экономической целесообразности (большой мощности электродвигателей насосов) использовать устройства частотного регулирования скорости вращения асинхронных двигателей.

5. Произвести замену запорной арматуры на трассе с использованием современных надежных поворотных заслонок (например типа "Danfoss"), что значительно снизит тепловые потери в нештатных и аварийных ситуациях, а также исключит варианты появления утечек теплоносителя через сальники задвижек.

Так же существует ряд общих рекомендаций по энергосбережению в котельных, некоторые из которых можно применить к данным котельным:

1. Назначение в котельной ответственных за контролем расходов энергоносителей и проведения мероприятий по энергосбережению.

2. Совершенствование порядка работы котельной и оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения, теплоснабжения.

3. Соблюдение правил эксплуатации и обслуживания систем энергоиспользования и отдельных энергоустановок, введение графиков включения и отключения систем освещения, вентиляции, тепловых завес и т.д.

4. Организация работ по эксплуатации светильников, их чистке, своевременному ремонту оконных рам, оклейка окон, ремонт санузлов и т.п.

5. Ведение разъяснительной работы с рабочими котельной по вопросам энергосбережения.

6. Проведение периодических энергетических обследований.

7. Ежеквартальная проверка и корректировка договоров на энерго- и ресурсопотребление с энергоснабжающими организациями.

В таблице 7.1 отображены цены на мероприятия для котельных МО Сакмарский сельсовет

**Таблица 7.1**–Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, тыс. руб.\*

Мероприятие	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017-2020 гг.	2021-2024 гг.	Общий итог
Капитальный ремонт котельной №2, Оренбургская область, Сакмарский район, с. Сакмара, ул.Набережная, 8 А	10463,68					10463,68
Реконструкция котельной №1 по ул. Ленина, д. 2А с. Сакмара Сакмарского района Оренбургской области		24059,3				74
Капитальный ремонт систем теплоснабжения от котельных		2392	2800			5192
<b>Итого:</b>						<b>15729,68</b>



\* Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2014 года и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации.

## **Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

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

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

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа:

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

В проекте схемы теплоснабжения определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определены границами системы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта

Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

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

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

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

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

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

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

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

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

В МО Сакмарский сельсовет МУП ЖКХ «Наше село» - единая теплоснабжающая организация, объекты теплоснабжения переданы данной организации на праве хозяйственного ведения.

## **Раздел 9 Решения по бесхозным тепловым сетям**

В соответствии с информацией, предоставленной Администрацией, в населенных пунктах МО Сакмарский сельский совет бесхозные тепловые сети отсутствуют

### **Заключение**

В государственной стратегии Российской Федерации развитию систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в городах с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоцентралей.

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения населенных пунктов Сакмарского сельского совета, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в разработанном документе - «Схема теплоснабжения населенных пунктов Сакмарского сельского совета».

Система теплоснабжения в населенных пунктах Сакмарского сельского совета представлена только индивидуальными источниками теплоснабжения централизованное теплоснабжение отсутствует.

Реализация комплекса работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема

теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники скомбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования системы теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники скомбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим в отопительный период работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

Уведомление о проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения размещается не позднее 15 января года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Актуализация схемы теплоснабжения должна быть осуществлена не позднее 15 апреля года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Предложения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций и иных лиц по актуализации схемы теплоснабжения принимается до 1 марта.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**(Котельная по ул. Набережная, 8А с. Сакмара)**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**(Котельная по ул. Ленина, 2А с. Сакмара)**