

ИПАТОВСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЕСТНИК

№ 105 (922)
13 сентября
2024 года

Газета Думы Ипатовского муниципального округа Ставропольского края и администрации Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

Таблица 1.4.1.1. Основные показатели системы водоснабжения в зоне деятельности Филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» -«Северный» ПТП Ипатовское по состоянию на 01.01.2024 г.

Показатели	Ед. изм.	Всего	Наименование системы					
			ОСВ г. Ипатово	ОСВ с. Большая Джалга	ОСВ п. Большой	ОСВ с. Кевсала	ОСВ с. Тахта	Золотаревский участок
Год ввода в эксплуатацию			1962-1975 г.г.					
Износ	%		до 100%					
Количество обслуживаемых населенных пунктов	шт	44	17	2	8	4	5	8
Водозаборы (поверхностные)	шт	Левая ветвь Правоегорлыкского канала						
Скважины	шт	отсутствуют						
Протяженность сетей	км	782,04	429,6	76,37	64,26	58,41	70,41	82,99
- разводящих водопроводных сетей	км							
Д-50-300 мм	км	782,04	429,6	76,37	64,26	58,41	70,41	82,99
Д-300-500 мм	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Износ водопроводных сетей	%	более 80%	более 80%	более 80%	более 80%	более 80%	более 80%	более 80%
Аварийность систем водоснабжения	ед./км	0,79	0,91	0,22	0,89	1,10	0,58	0,54
Количество аварий и повреждений	ед.	614	390	17	57	64	41	45
Время устранения	ед.	менее 8 ч	менее 8 ч	менее 8 ч	менее 8 ч	менее 8 ч	менее 8 ч	менее 8 ч

1.2. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Забор воды излевой Ветви Правоегорлыкского канала в водоемы-отстойники, а затем на очистные сооружения.

Артезианские скважины отсутствуют. Подача технической воды не осуществляется.

1.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Забор воды излевой ветви Правоегорлыкского канала на территории Ипатовского муниципального округа производится на 5 ВЗС, из них: на 4 ВЗС самотечный забор воды, а на ВЗС с. Кевсала при помощи насосного оборудования.

Годовой расход электрической энергии определяется как сумма расходов электрической энергии по всем видам оборудования, а также технически обоснованных потерь электрической энергии в сетях и силовых трансформаторах, находящихся на балансе организации водоснабжения. Электроснабжение объектов системы водоснабжения осуществляется в рамках договора энергоснабжения.

Сведения по расходу электрической энергии на системах централизованного водоснабжения Филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» -«Северный» ПТП Ипатовское за 2023 год приведены в таблице 1.3.

Добыча воды - забор воды излевой Ветви Правоегорлыкского канала в водоемы-отстойники, а затем на очистные сооружения. Забор воды показан с учетом воды для накопления в водоемах-отстойниках на зимний период.

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

Таблица 1.3. Расчет энергоэффективности системы централизованного водоснабжения Филиала ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» -«Северный» ПТП Ипатовское за 2023 год.

Период, год.	Наименование показателя	Ед. измерения	ВЭС с. Кевсала (НС №13 с. Кевсала)	ОСВ с. Кевсала	ОСВ г. Ипатово	ОСВ с. Тахта	ОСВ п. Большевик	ОСВ с. Большая Джалга
2021 г.	Расход электроэнергии	тыс.кВт*ч	212,907	41,24	1409,04	391,558	396,84	273,44
	Добыча воды, всего	тыс. м3	425		4660	800	890	980
	Удельный расход электрической электроэнергии на весь объем добычи воды	кВт*ч/ м3	0,60		0,30	0,49	0,45	0,28
2022г.	Расход электроэнергии		224,797	39,9	1570,48	406,101	461,12	269,28
	Добыча воды, всего	тыс. м3	439		3010	620	635	825
	Удельный расход электрической электроэнергии на весь объем добычи воды	кВт*ч/ м3	0,60		0,52	0,66	0,73	0,33
2023г	Расход электроэнергии		228,52	48,24	1407	392,861	441,32	248,96
	Добыча воды, всего	тыс. м3	430		4015	600	635	820
	Удельный расход электрической электроэнергии на весь объем добычи воды	кВт*ч/ м3	0,64		0,35	0,65	0,69	0,30

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насосного оборудования в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насосного оборудования, находится в пределах рабочего диапазона насоса, т.е. в области максимального КПД. Для оптимизации энергопотребления существует ряд способов, основные из которых приведены в таблице 1.4.2.2.

Таблица 1.4.2.2. Основные способы для оптимизации энергопотребления.

Методы снижения энергопотребления насосных систем	Снижение энергопотребления
Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения	10-60 %
Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети	5 - 40%
Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов	10-30%
Подрезка рабочего колеса	до 20%, в среднем 10%
Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок	10-20 %
Замена электродвигателей на более эффективные	1-3%
Замена насосов на более эффективные	1-2 %

Согласно «Рекомендациям по расчету тарифов в водопроводно-канализационном хозяйстве. Институт экономики ЖКХ, Москва, 2004г.», значение норматива-индикатора удельного расхода электроэнергии для производства и транспортировки воды составляет 0,65-0,93кВтч/м³.

Общая энергозатратность подачи воды потребителям Ипатовского муниципального округа Ставропольского края не превышает допустимые пределы. Это по-большой степени связано со своевременной заменой насосного оборудования.

1.4. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Технологическая схема очистки и подготовки воды – это размещение технологических процессов и сооружений в определенной последовательности для получения воды заданных количества и качества, соответствующих нормативным требованиям.

Проблема очистки воды охватывает вопросы физических, химических и биологических ее изменений в процессе обработки с целью сделать ее пригодной для питья. При этом речь идет не только об устранении нежелательных и вредных свойств воды (очистка), но и об улучшении ее природных свойств путем обогащения недостающими ингредиентами. Поэтому более правильно рассматривать обработку воды как процесс улучшения ее качества.

Очистные сооружения водопровода (ОСВ) Ипатовского муниципального округа — это совокупность технических устройств, предназначенных для удаления загрязнений из питьевой воды перед её поступлением в водопроводную сеть. Они играют важную роль в поддержании качества воды, обеспечивая безопасность водоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

В летний период в Ипатовском муниципальном образовании Ставропольского края при температуре атмосферного воздуха выше 40 градусов многократно увеличивается разбор воды.

Очистные сооружения г. Ипатова начинали строиться еще в 1962 году и в 1975 году введены в эксплуатацию. Технический износ ОСВ составляет почти 100%, так как срок эксплуатации в среднем составляет 50 лет (СП 255.1325800; СП 517.1325800.2022 «Эксплуатация централизованных систем, сооружений водоснабжения и водоотведения» и СП 32.13330.2018 п.4.2 «При проектировании новых и реконструкции существующих систем и объектов водоотведения необходимо рассматривать целесообразность объединения систем водоотведения локальных объектов, предусматривать возможность их совместного использования и интенсификацию их совместной работы. При этом следует учитывать критерии надежности, экологическую, экономическую и санитарную оценки существующих сооружений согласно СанПиН 2.1.3684, СанПиН 2.1.3685 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200. Проектную документацию следует выполнять с учетом СП 42.13330, СП 48.13330, СП 132.13330.)

Существует проблема: невозможность фильтрами фильтровать то необходимое количество воды, которое необходимо подавать гражданам.

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

В настоящее время, предприятием проводятся мероприятия по зональной регулировке в сети водоснабжения г. Ипатово. Увеличенный водоразбор оказывает дополнительное негативное влияние на бесперебойное водоснабжение города. Не хватает мощности очистных сооружений, при таком высоком техническом износе.

В целях стабилизации ситуации специалистами ПТП Ипатовское принимаются меры по регулированию подачи воды по мере технических возможностей. Во время подачи воды с пониженным давлением или отсутствием воды потребителям осуществляется подвоз воды автоцистерной предприятия.

Для стабильного обеспечения населения питьевой водой необходимо выполнить реконструкцию ОСВ г. Ипатово. Данное мероприятие включено в Инвестиционную программу ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» в сфере холодного водоснабжения и водоотведения на период 2020-2028г. В настоящее время готовится проектная документация.

В 2024 году в округе начнутся работы по ремонту очистных сооружений водоснабжения, что должно улучшить ситуацию в будущем. Ремонт очистных водопроводных сооружений прогнозируется к сдаче в 2025 году.

Ниже представлены фото очистных водопроводных сооружений в настоящее время.



Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края



Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края



Показатели качества воды подразделяются на следующие группы: физические (органолептические), химические (токсикологические) и микробиологические.

К химическим веществам, влияющим на органолептические показатели воды, кроме того, относятся встречающиеся в природных водах марганец, медь, цинк, алюминий и другие металлы, кислород и азотосодержащие вещества, предельно допустимые концентрации, которых устанавливаются нормативными требованиями.

Именно химический состав питьевой воды является основой и залогом здоровья человека. Но, к сожалению, не всегда разнообразие химического состава воды является одновременно и гарантом её качества. Всё чаще и чаще это разнообразие химического состава воды является следствием антропогенного воздействия на окружающую природную среду, которое оказывает человек в процессе своей жизнедеятельности. В большинстве случаев это воздействие отрицательно сказывается на природной среде, в том числе и на источниках водоснабжения.

Микробиологические показатели качества воды оцениваются общим количеством в ней микроорганизмов и количеством бактерий группы кишечных палочек. В числе случайных (непостоянных) обитателей в воде могут находиться патогенные (болезнетворные для человека) организмы, попадающие извне.

Производственный контроль качества питьевой воды обеспечивается организацией, осуществляющей эксплуатацию системы водоснабжения, по рабочей программе. В соответствии с рабочей программой постоянно контролируется качество воды в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Количество и периодичность проб воды в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований, в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», приведены в таблице 1.4.1.

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

Таблица 1.4.1. Количество и периодичность проб воды в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований

Виды показателей	Количество проб в течение одного года, не менее для поверхностных источников
Микробиологические	12
Органолептические	12 (ежемесячно)
Неорганические и органические вещества	4 (по сезонам года)
Радиологические	1

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку.

Контроль качества воды осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае в Ипатовском муниципальном округе».

В Схеме водоснабжения представлены результаты контроля качества воды в зоне деятельности Филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» -«Северный» ПТП Ипатовское.

Таблица 1.4.2. Выписка из ведомости химических и органолептических показателей качества воды за 2023 г. системы водоснабжения в зоне деятельности Филиал ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» -«Северный» ПТП Ипатовское.

Наименование ОСВ	Определяемый показатель		
	Мутность, мг/дм ³	Железо, мг/дм ³	Жесткость общая, мг-экв/дм ³
Очистные сооружения водопровода с.Тахта	0,79	0,075	4,19
Очистные сооружения водопровода п.Большевик	0,86	0,062	4,77
Очистные сооружения водопровода с.Кевсала	0,31	0,07	3,66
Очистные сооружения водопровода с.Б.Джалга	0,35	0,071	4,8

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

Очистные сооружения водопровода г.Ипатово	0,73	0,19	4,7
---	------	------	-----

На основании представленных лабораторных исследований на соответствие нормативам качества питьевой воды не выявлены нарушения.

Величины допустимого уровня по показателям, не более:

- содержание железа 0,3 мг/л (ГОСТ 4011-72);
- мутность 1,5 мг/куб.дм (ГОСТ Р 57164-2016);
- жесткость 7,0 мг.экв./куб.дм (ГОСТ Р 52407-2005).

Потребителям подается вода в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

1.5. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ № 168 от 30.12.1999 г.

Общая протяженность сетей водоснабжения, обслуживаемых Филиалом ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - «Северный» ПТП Ипатовское по муниципальному образованию 782,04 км., в том числе:

- ОСВ г. Ипатово -250,36км,
- ОСВ с. Большая Джалга -96,18 км,
- ОСВ п. Большевик -123,83км,
- ОСВ с. Кевсала-58,41км,
- ОСВ с. Тахта-54,3 7км.
- Золотаревский участок -58,96км.

Основные технические характеристики водопроводных сетей централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения Ипатовского муниципального округа по технологическим зонам, по типу материалов труб, по проценту износа, исходя из срока эксплуатации приведены в таблице 1.5. Протяженность указана разводящих сетей без водоводов.

Таблица 1.5. Основные технические характеристики водопроводных сетей централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения Ипатовского муниципального округа.

Наименование населенного пункта	Протяженность сетей, км	Материал изготовления	Диаметр, мм	Износ сети, %
ОСВ г. Ипатово				
г. Ипатово	157,4	а/ц, ПЭ, ст.	50-300	более 80%
х. Водный	7,5	а/ц, ПЭ	100-150	
х. Бондаревский	3,7	а/ц, ПЭ	100-150	
х. Кочержинский	15,24	а/ц	100-200	
с. Лиман	19,3	а/ц, ПЭ	100-150	
х. Мелиорация	8,29	а/ц	150-200	
а. Юсуп-Кулакский	27,8	а/ц	100-150	
х. Веселый	14,3	а/ц	100-200	

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

а. Верхний Барханчак	8,8	а/ц	150	
а. Малый Барханчак	11,27	а/ц	150-200	
а. Нижний Барханчак	6,65	а/ц	200	
с. Октябрьское	32,73	а/ц, ПЭ	100-200	
п. Советское Руно	19,6	а/ц, ПЭ	100-200	
п. Донцово	40,88	а/ц	150	
п. Калаусский	29,34	а/ц	100-150	
п. Двуречный	6,53	а/ц	100-200	
п. Винодельненский	20,27	а/ц	100-200	
ОСВ с. Большая Джалга				
с. Большая Джалга	41,11	а/ц, ПЭ	100-200	более 80%
с. Бурукшун	35,26	а/ц, ПЭ	100-200	
ОСВ п. Большевик				
п. Большевик	17,2	а/ц, ПЭ	100-300	более 80%
п. Правокугультинский	6,2	а/ц	100-200	
п. Верхнетахтинский	7,05	а/ц	100-150	
п. Красочный	13,8	а/ц	100-200	
п. Горлинка	3,11	а/ц	100	
п. Новокрасочный	2,34	а/ц	100-200	
п. Малоипатовский	2,99	а/ц, ПЭ	100	
с. Лесная Дача	11,57	а/ц,	100-200	
ОСВ с. Кевсала				
с. Кевсала	32,48	а/ц	100-200	более 80%
х. Красный Кундуль	14,12	а/ц	100-200	
х. Средний Кундуль	5,87	а/ц	100-150	
х. Верхний Кундуль	5,94	а/ц	100-200	

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

ОСВ с. Тахта				
с. Тахта	31,48	а/ц	100-150	более 80%
с. Новоандреевское	13,3	а/ц	100-200	
с. Красная Поляна	7,46	а/ц	100-200	
с. Первомайское	16,97	а/ц	100-200	
х. Восточный	1,2	а/ц, ПЭ	100	
Золотаревский участок				
с. Добровольное	24,67	а/ц, ПЭ	100-300	более 80%
х. Веселый	1,73	ПЭ	100	
х. Васильев	0			
с. Золотаревка	14,85	а/ц, ПЭ	100-200	
с. Родники	13,25	а/ц, ПЭ	100-200	
с. Софиевка	22,17	а/ц, ПЭ	100-150	
п. Софиевский Городок	6,32	а/ц, ПЭ	100-150	
п. Малые Родники				



Диаграмма 1.5. Протяженность разводящих водопроводных сетей по технологическим зонам водоснабжения Ипатовского муниципального округа.

Преобладающим материалом изготовления трубопровода является асбестоцемент. Его доля составляет более 50%.

При проведении работ по реконструкции водопроводных сетей, в целях повышения ее надежности и обеспечения перспективного объема

Схема водоснабжения и водоотведения Ипатовского муниципального округа Ставропольского края

водопотребления, используются полиэтиленовые трубы низкого давления (ПНД или ПЭ).

На данный момент рекомендуется замена существующих сетей по муниципальному образованию, выполненных из асбоцемента и стали на рекомендуемый материал. Строительство новых сетей водоснабжения из ПНД обеспечит более легкое подключение к системе водоснабжения районов новой застройки.

В разработанной Схеме водоснабжения и водоотведения приведены возможные перспективные районы нового строительства, которые требуют обязательного уточнения после разработки градостроительной документации и утверждения решений.

Целесообразно рассмотреть использование ПНД, при реконструкции квартальных сетей, особенно, проложенных в техподпольях. Срок службы полиэтиленовых труб составляет 50 лет. Полиэтилен имеет свойства, которые выгодно отличают его от других материалов:

- а) химическая нейтральность полиэтилена способствует его полной устойчивости к коррозии во время контакта с водой;
- б) высокий уровень эластичности (линейное расширение до 7,5%) дает возможность выдержать подвижки грунта;
- в) безупречная гладкость внутренней поверхности снижает гидравлическое сопротивление, исключает зарастание, в том числе и за счет колоний железистых бактерий;
- г) входящие в состав материала стабилизаторы света, создают надежную защиту от разрушительного действия ультрафиолетовых лучей;
- д) из-за низкого модуля упругости полиэтилена существенно падает вероятность появления гидроударов, а также разрушения во время замерзания воды.

В зависимости от уровня потерь воды в сетях меняется объем воды, отпущенной в сеть и объем поднятой воды с ВЗС. На основании Акта технического обследования в настоящей схеме водоснабжения предусматривается альтернативный вариант замены всех сетей водоснабжения по муниципальному образованию.

Рекомендуемый сценарий развития на период с 2025 по 2040 гг. определяет замену сетей водоснабжения, поэтапно в год, снижение потерь воды в сетях с 30% до 8,0 % в общем по муниципальному округу.

Согласно нормам действующего законодательства РФ для реализации мероприятий по ремонту, реконструкции и модернизации сетей коммунальной инфраструктуры предполагаются различные источники финансирования, к которым относятся: бюджетное финансирование, собственные денежные средства, заемные денежные средства.

1.6. Противопожарное водоснабжение

В настоящее время в Ипатовском муниципальном округе Ставропольского края пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на наружных сетях водопровода и резервуаров.

1.7. Описание изменений в характеристиках сетей водоснабжения и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы водоснабжения.

Для улучшения водоснабжения населенных пунктов, получающих воду от ОСВ г. Ипатово в период 2023-2024г были выполнены следующие работы:

В рамках Инвестиционной программы ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»:

- заменен 1 насосный агрегат в НС № 2 г. Ипатово на сумму -1459346 руб.;
- заменен насосный агрегат в НС № 9 п. Винодельненский -99925 руб.;
- заменен насосный агрегат в НС № 8 х. Мелиорация -179690 руб.;
- заменены насосные агрегаты – 2шт. в НС № 6 а. Юсуп-Кулакский -198963 руб.

Выполнен капитальный ремонт:

- заменен 1 насосный агрегат в НС № 2 г. Ипатово на сумму -1757222руб.
- выполнен ремонт медленных фильтров на ОСВ г. Ипатово на сумму-787563 руб.
- ремонт электролизной установки на ОСВ г. Ипатово-511361 руб.
- ремонт контактного резервуара на ОСВ г. Ипатово -11175 руб.
- замена запорной арматуры в НС № 2 г. Ипатово (д. 250 мм-1шт,300 мм-1шт) -126692руб.
- замена запорной арматуры на ОСВ г. Ипатово г. Ипатово (д. 150 мм-1шт, д.200 мм-2шт,) -90164 руб.
- замена запорной арматуры а. Малый Барханчак, х. Кочержинский (д. 150 мм, д. 100 мм)-30149 руб.;
- ремонт трубопроводов в НС № 2 -34032 руб.
- ремонт частотного преобразователя в НС № 3 г. Ипатово -25000 руб,
- проведена замена водопроводных сетей протяженностью 977,5 м на сумму – 1718616 руб.;
- ремонт разводящих сетей с. Октябрьского -26978 руб.;
- ремонт насосных агрегатов НС с. Октябрьское -2205 руб.;