

Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОЭКСПЕРТ»

**Схема
водоснабжения и водоотведения
Сусанинского
муниципального округа
Костромской области
на период с 2026 по 2035 год**

Договор № 34/2025 от 15.08.2025 года

Директор ООО «ЭНЕРГОЭКСПЕРТ»

Ю.Л. Хохлов

2025 год

Содержание

	Введение	5
	Основные понятия, термины и сокращения, используемые в схеме	6
	Глава 1. Общие сведения о Сусанинском муниципальном округе Костромской области	9
1	Географическое расположение Сусанинского муниципального округа Костромской области	9
2	Действующие предприятия и организации на территории Сусанинского муниципального округа. Промышленные зоны.	10
3	Численность населения и ее динамика	10
4	Климатология Сусанинского муниципального округа	11
5	Обеспеченность централизованным водоснабжением и водоотведением населенных пунктов Сусанинского муниципального округа	11
	Глава 2. Схема водоснабжения	12
6	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сусанинского муниципального округа	12
	6.1 Системы и структуры водоснабжения муниципального округа и деление территории муниципального округа на эксплуатационные зоны	12
	6.2 Территории муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	12
	6.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	12
	6.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	20
	6.4.1 Описание состояния и функционирования скважин.	20
	6.4.2 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	20
	6.4.3 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды. Качество воды	22
	6.4.4 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций	24
	6.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального округа.	25
	6.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения	26
	6.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	26
7	Направления развития централизованных систем водоснабжения	27
	7.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	27
	7.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения	27
	7.3 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа.	30
	7.4 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального округа	30
8	Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды	37
	8.1 Существующие балансы системы водоснабжения. Общий баланс подачи и реализации воды, анализ и оценка структурных составляющих потерь горячей и питьевой, воды при ее производстве и транспортировке	35

	8.2	Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов	38
	8.3	Сведения о действующих нормах водопотребления коммунальных услуг	39
	8.4	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, воды и планов по установке приборов учета	41
	8.5	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	42
	8.6	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды	43
	8.6.1	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей и питьевой воды	43
	8.6.2	Общий водный баланс подъема и реализации воды	43
	8.6.3	Прогнозный баланс водоснабжения	44
9		Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов ЦСВС	45
10		Сведения о действующих тарифах в системе водоснабжения и водоотведения	46
11		Сведения о фактических потерях воды	47
12		Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения	55
	12.1	Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству, реконструкции и модернизации	55
	12.2	Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения	57
13		Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	60
		Глава 3. Схема водоотведения.	61
14		Существующее положение в сфере водоотведения муниципального округа	61
	14.1	Структура централизованной системы водоотведения на территории Сусанинского муниципального округа	61
	14.2	Утилизация осадков сточных вод	62
	14.3	Сети централизованных систем водоотведения и сооружения на них	62
	14.4	Существующее положение системы очистных сооружений на территории Сусанинского МО	64
	14.5	Жидкие бытовые отходы	65
	14.6	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения Сусанинского муниципального округа к централизованным системам водоотведения поселений	65
	14.7	Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения	66
	14.8	Описание существующих технических и технологических проблем в системе водоотведения	66
	14.9	Описание системы коммерческого учёта принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учёта	67
	14.10	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения	67
	14.11	Существующие тарифы на водоотведение	67
15		Балансы сточных вод в системе водоотведения	68

	15.1	Общий баланс сточных вод	68
	15.2	Прогнозные балансы поступления сточных вод	68
16		Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованного водоотведения	69
	16.1	Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	71
	16.2	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	72
17		Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	72
18		Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения на территории Сусанинского муниципального округа	72
19		Реестр мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения Сусанинского муниципального округа	73
		Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и специальной литературы	75
		Приложение. Схемы водопроводных и канализационных сетей п.г.т. Сусанино	

Введение

Развитие систем водоснабжения, водоотведения городских, сельских поселений и муниципальных округов в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" необходимо для улучшения качества жизни людей путем удовлетворения спроса на воду и обеспечения надежного водоснабжения, водоотведения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем водоснабжения, водоотведения в муниципальных округах осуществляется на основании схем водоснабжения, водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения Сусанинского муниципального округа Костромской области разработана на период с 2026 по 2035 год включительно.

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения Сусанинского муниципального округа Костромской области проводится на основании договора № 34/2025 от 15.08.2025г., заключенного с администрацией Сусанинского муниципального района.

Схема включает мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности их функционирования в целях обеспечения комфортных и безопасных условий для проживания людей.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), насосные станции, магистральные и квартальные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные и квартальные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества коммунальных услуг для населения и создание условий для привлечения средств из федерального, регионального бюджетов и внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- описание существующих систем водоснабжения и водоотведения в населенных пунктах района, их технического состояния, анализ их технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- обоснование и перечень мероприятий по развитию схемы водоснабжения и водоотведения, срок и этапы их реализации;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;
- основные источники финансирования мероприятий.

Цели разработки схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2035 года;
- увеличение объемов оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении их качества и сохранении их доступности при действующей ценовой политике;
- повышение энергетической и экономической эффективности процессов водоснабжения и водоотведения;
- улучшение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Основные понятия, термины и сокращения, используемые в схеме.

Абонент - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения.

Водоотведение - приём, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая её использование в качестве питьевой или технической воды.

Водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

Водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод.

Качество и безопасность воды (далее - качество воды) - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе её температуру.

Коммерческий учёт воды и сточных вод (далее также - **коммерческий учёт**) - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведённых) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учёта) или расчётным способом.

Нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Питьевая вода - вода, за исключением бутилированной минеральной воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции.

Потери воды из водопроводной сети - это совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек, хищений воды при её транспортировке, хранении, распределении.

Рекультивация - искусственное полное или частичное восстановление ландшафта, нарушенного предшествующей хозяйственной деятельностью: добычей полезных ископаемых, сведением лесов, строительством и др. При рекультивации земель различают два этапа: рекультивацию техническую и рекультивацию биологическую.

Состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах.

Коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - **коммерческий учет**) - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

Сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - **сточные воды**) - принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приёма таких вод.

Схема водоснабжения и водоотведения - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития.

Техническая вода - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд или для производства пищевой продукции.

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются приём, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей.

Централизованная система водоотведения (канализации) (ЦСВО) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

Водовод - водопроводящее сооружение, сооружение для пропуска (подачи) воды к месту её потребления;

Расчетные расходы воды - расходы воды для различных видов водоснабжения, определенные в соответствии с требованиями нормативов.

Централизованная система холодного водоснабжения (ЦСХВС) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определённая по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Список принятых сокращенных названий:

МР – муниципальный район;
МО – муниципальный округ;
СП – сельское поселение;
СТ – сельская территория;
п.г.т. – поселок городского типа,
д. - деревня; с. - село;
МУП – муниципальное унитарное предприятие;
МКП – муниципальное казенное предприятие;
ООО – общество с ограниченной ответственностью;
МКД – многоквартирные дома;
ИЖД – индивидуальные жилые дома и дома блокированного типа;
ЦСВС – централизованная система водоснабжения;
ЗСО – зона санитарной охраны;
ВЗС – водозаборные сооружения;
РЧВ – резервуар чистой воды;
ЧРП – частотно-регулируемый привод
ВНБ - водонапорная башня;
ГВС – горячее водоснабжение;
ВОС – водоочистные сооружения;
ВПУ – водоподготовительная установка;
ЦСВО – централизованная система водоотведения;
КНС – канализационная насосная станция;
ЖБО – жидкие бытовые отходы;
ОСК – очистные сооружения канализации;

Глава 1. Общие сведения о Сусанинском муниципальном округе Костромской области.

1. Географическое расположение Сусанинского муниципального округа Костромской области.

Сусанинский муниципальный округ расположен в непосредственной близости к областному центру Костромской области (см. рисунок 1.1.1). Центром Сусанинского муниципального округа является п.г.т. Сусанино.

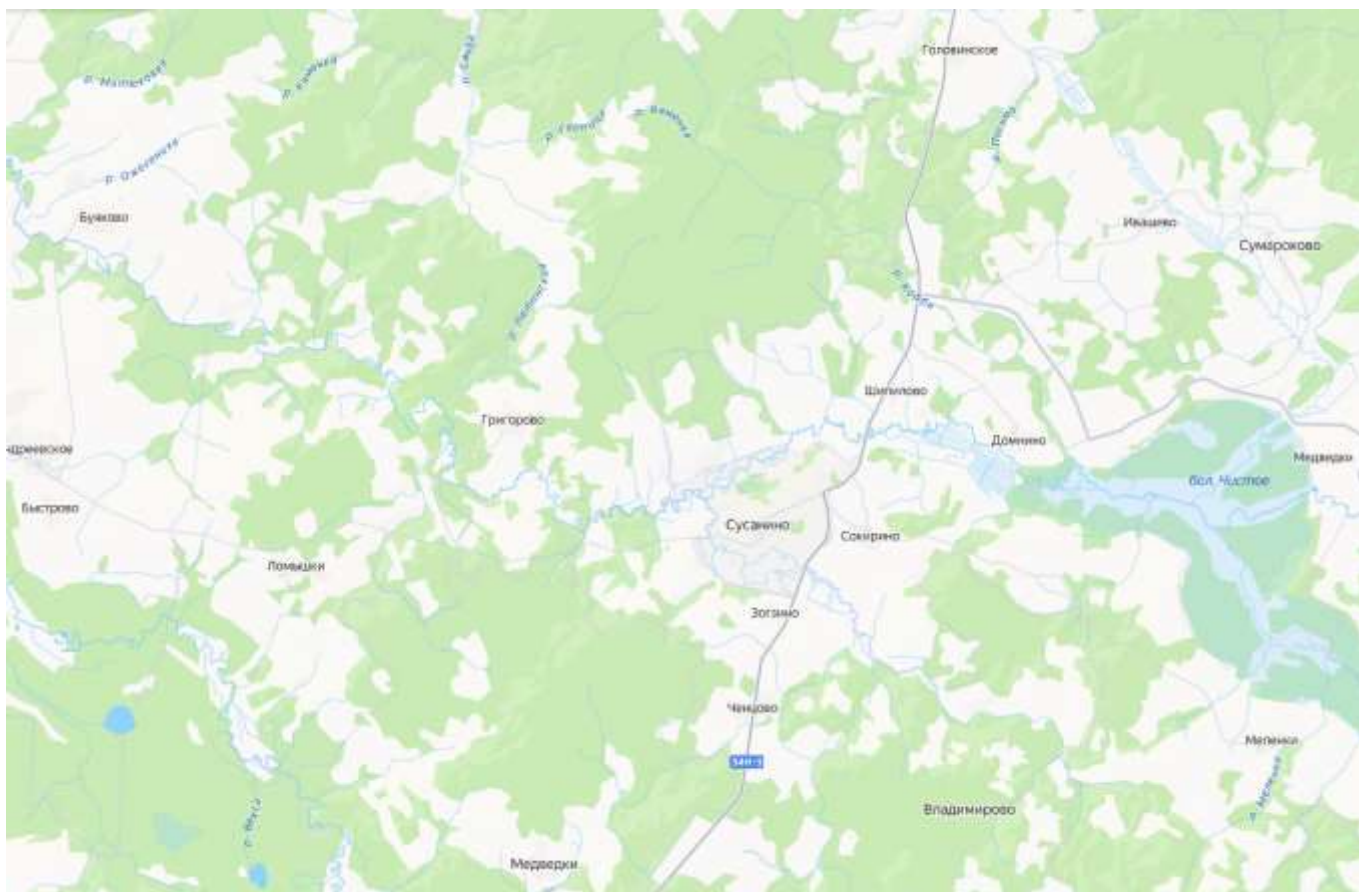


Рисунок 1.1.1 – Расположение Сусанинского муниципального округа на карте Костромской области

В целом, экономико-географическое положение Сусанинского муниципального округа, непосредственная близость к областному центру и развитая сеть автомобильных дорог дает возможность привлекать инвесторов, как в промышленность, так и в жилищно-коммунальное хозяйство.

В Сусанинский муниципальный округ входит 6 сельских территорий и п.г.т. Сусанино.

Таблица 1.1.1 Сельские территории муниципального округа

№ п/п	Наименование сельской территории	Количество человек
1	Андреевская СТ	2476 чел
2	Буяковская СТ	
3	Северная СТ	
4	Ченцовская СТ	
5	Сокиринская СТ	
6	Сумароковская СТ	
7	п.г.т. Сусанино	2881 чел
	Итого:	5357 чел

Площадь жилого фонда с видами благоустройства приведена в таблице 1.1.2

Таблица 1.1.2 Площадь жилого фонда Сусанинского МО

наименование	Площадь жилого фонда, м ²
Существующий жилой фонд, всего	186,47
в том числе	
жилые дома индивидуальной и блокированной застройки	134,25
МКД	52,22
дома с центральным водоснабжением	113,76
дома с центральным водоотведением	47,19
дома с центральным теплоснабжением	42,2
Прирост жилого фонда	
за 2023 год	765
за 2024 год	1054

Имеет место тенденция к увеличению численности населения округа, что говорит о достаточно комфортных условиях проживания и отсутствии дефицита рабочих мест.

В настоящее время на территории п.г.т. Сусанино имеются хорошо развитая централизованная система водоснабжения и слаборазвитая централизованная система водоотведения. Хозяйственно-питьевое водоснабжение всех потребителей осуществляется за счет эксплуатации действующих водозаборных скважин и водоочистных сооружений (далее ВОС).

В большинстве населенных пунктов сельских территориях МО имеются централизованные системы водоснабжения за исключением д. Зогзино, д. Хреново, д. Халезево, д. Плешивцево, д. Степурино, д. Булыгино, д. Дьяковка. Централизованная система водоотведения имеется в д. Ченцово и д. Кулеберево. В остальных сельских населенных пунктах МО отсутствует.

2. Действующие предприятия и организации на территории Сусанинского муниципального округа. Промышленные зоны.

На территории Сусанинского муниципального округа работают ресурсоснабжающие предприятия по обслуживанию и содержанию систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения, а также предприятия: СПК «Буяковское» д. Щетково; ПК «Колхоз Сумароковский» с. Сумароково; ЗАО «птицефабрика Сусанинская, д. Зогзино; ЗАО завод «Невохим» п.г.т. Сусанино; АО «Ортат» д. Харитоново; Сусанинский психоневрологический интернат в с. Владимирово и с. Сумароково.

Промышленные зоны на территории муниципального округа отсутствуют

3. Численность населения и ее динамика.

Численность населения муниципального округа на 01.01.2025 года и ее прогноз на последующие годы схемы водоснабжения представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Численность населения муниципального округа

Период, год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
сельские территории, чел	2476	2469	2464	2459	2454	2448	2442	2436	2430	2424	2418	2410
п.г.т. Сусанино, чел.	2881	2891	2901	2911	2921	2932	2943	2954	2965	2976	2987	3000
Итого	5357	5360	5365	5370	5375	5380	5385	5390	5395	5400	5405	5410

Как следует из таблицы 3.1, в Сусанинском муниципальном округе пока имеет место тенденция к стабилизации численности населения.

4. Климатология Сусанинского муниципального округа.

Климат Сусанинского МО умеренно – континентальный с продолжительной холодной многоснежной зимой и сравнительно коротким тёплым дождливым летом.

Преобладающее направление ветра юго-западное, средняя скорость ветра 3,9 м/с.

Сусанинский муниципальный округ относится к 1-й климатической зоне Костромской области.

В соответствии с СП 131.13330.2020 и информации с ближайшей метеорологической станции климатологические параметры Сусанинского муниципального округа составляют:

Таблица 4.1. Температура наружного воздуха и грунта

месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	за год	за отоп. Период
температура наружного воздуха														
по СП 131	-10,5	-9,3	-3,3	4,7	12,0	16,0	18,4	16,2	10,3	3,8	-2,6	-7,6	4,0	-3,6
факт за 5 лет	-7,0	-5,8	-1,2	5,6	11,9	16,9	18,3	17,3	8,0	5,8	-0,6	-6,6	5,0	-1,2
температура грунта на глубине 1,5 м														
факт за 5 лет	3,6	3,0	2,6	2,9	6,0	9,9	12,9	14,2	13,5	11,0	8,0	5,2	7,7	5,4

5. Обеспеченность централизованным водоснабжением и водоотведением населенных пунктов Сусанинского муниципального округа.

На территории Сусанинского муниципального округа количество пользующихся услугой централизованного водоснабжения составляет 5000 человек, при общей численности населения 5357 человек, 357 человек не охвачено централизованным водоснабжением (6,6%).

В основном, это малонаселенные пункты с численностью населения 1 - 3 чел. В таких населенных пунктах для водоснабжения используются, в основном, колодцы и бытовые скважины.

В более крупных населенных пунктах отдельные собственники ИЖД также оборудуют и используют индивидуальные источники воды.

Расположение зон централизованного и индивидуального водоснабжения определяется по схеме водопроводных сетей.

В зоны централизованного водоснабжения проложены магистральные, уличные и квартальные водоводы.

Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения, установленные СанПиН 2.1.3684-21, в основном, выполняются.

Санитарно-эпидемиологические свойства воды в источниках нецентрализованного водоснабжения менее стабильны, требуют строго соблюдения периодичности взятия проб воды для лабораторных исследований и анализов их изменений.

Глава 2. Схема водоснабжения.

6. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сусанинского муниципального округа

6.1. Системы и структуры водоснабжения муниципального округа

Водоснабжение Сусанинского муниципального округа осуществляется как от централизованных систем, так и от индивидуальных водоисточников.

Поставка воды в централизованные системы населенных пунктов производится из подземных источников от 25 скважин. Все водозаборы поставляют воду в единую водопроводную сеть каждого населенного пункта, что повышает надежность централизованной системы водоснабжения. На водопроводных сетях установлены водопроводные колонки общего пользования и пожарные гидранты.

В муниципальном округе имеется три эксплуатационные зоны по водоснабжению в пределах систем водоснабжения на территории муниципального округа.

Эксплуатацию систем централизованного водоснабжения и водоотведения на территории Сусанинского муниципального округа осуществляют:

- МУП «Жилкомхоз» - водоотведение;
- МКП «ЖКХ Сусанинского района» - водоснабжение.

6.2. Территории муниципального округа, не охваченные централизованными системами водоснабжения.

На территории Сусанинского муниципального округа количество пользующихся услугой централизованного водоснабжения составляет 5000 человек, при общей численности населения 5357 человек, 357 человек не охвачено централизованным водоснабжением (6,6%).

В основном, это малонаселенные пункты с численностью населения 1 - 3 чел. В таких населенных пунктах для водоснабжения используются, в основном, колодцы и бытовые скважины. В более крупных населенных пунктах отдельные собственники ИЖД также оборудуют и используют индивидуальные источники воды.

Расположение зон централизованного и индивидуального водоснабжения определяется по схеме водопроводных сетей. В зоны централизованного водоснабжения проложены магистральные, уличные и квартальные водоводы.

Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения, установленные СанПиН 2.1.4.1110-02 и СанПиН 2.1.3684-21, в основном, выполняются.

Санитарно-эпидемиологические свойства воды в источниках нецентрализованного водоснабжения менее стабильны, не допускают попадания в них поверхностных вод, требуют строго соблюдения периодичности взятия проб воды для лабораторных исследований и анализов их изменений.

6.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.

Каждая технологическая зона водоснабжения, которая относится к зоне централизованного водоснабжения муниципального округа, состоит из скважин, водопроводных сетей и сооружений на них (колодцев, водоразборных колонок, пожарных гидрантов). Насосные станции с резервуарами чистой воды отсутствуют.

В настоящее время эксплуатацию и обслуживание водопроводного хозяйства на территории муниципального округа осуществляет МКП «Жилищно-Коммунальное хозяйство» Сусанинского района.

В период, предшествующий разработке схемы водоснабжения, обслуживание системы ЦСВС в п. Сусанино осуществляло предприятие ООО «Водоресурс».

Постановлением Главы администрации Сусанинского муниципального района №141 от 26.06.2025 года «Об утверждении гарантирующей организации в системе холодного водоснабжения Сусанинского муниципального района Костромской области» полномочия по эксплуатации систем ЦСВС в п.г.т. Сусанино переданы МКП «ЖКХ Сусанинского района».

Во владение и эксплуатационную ответственность переданы муниципальному казенному предприятию «Жилищно-коммунальное хозяйство Сусанинского района»:

- на праве оперативного управления - 23 скважины;
- в безвозмездное пользование -17 скважин;

Передано в хозяйственное ведение и эксплуатационную ответственность:

- 83 км водопроводных сетей;
- 4 башни Рожновского;
- модульная станция обезжелезивания питьевой воды в д. Сокирино (распоряжение №56-р от 06.04.2022г; распоряжение №17-р от 20 января 2023г; распоряжение №34-р от 21 февраля 2024 г; распоряжение №09-р от 24 января 2025 г; с приложениями);

- станции водоподготовки в с. Головинское и д. Ченцово;
- по договору аренды переданы две станции водоподготовки для доведения качественных характеристик исходной воды подземных источников водоснабжения до нормативных по адресам: ул. Леонова, д. 18а и д. 18б.

Станция водоподготовки, расположенная по адресу п. Сусанино ул. Леонова, д.18а, построена в шестидесятые годы, находилась в частной собственности ООО «Водоресурс».

В соответствии с муниципальным контрактом №2025/14 от 15 октября 2025 года на приобретение станции обезжелезивания у ООО «Водоресурс», администрация Сусанинского муниципального района, в лице Главы администрации Сусанинского МР Костромской области становится собственником указанного объекта.

Станция водоподготовки, расположенная по адресу п. Сусанино ул. Леонова, д.18б построена в 2008 году и находится в собственности муниципального образования городское поселение поселок Сусанино.

Муниципальная скважина с водопроводными сетями имеется в д. Константиновское.

Основными источниками хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения на территории муниципального округа являются подземные воды.

Перечень муниципального имущества, закрепляемого за муниципальным казенным предприятием «Жилищно-коммунальное хозяйство Сусанинского района» на праве оперативного управления, приведен в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 Сведения об источниках водоснабжения на территории Сусанинского МО

№п/п	Наименование имущества	Адрес, местонахождение	Год ввода в эксплуатацию	Кадастровый номер	Балансовая/остаточная стоимость, руб.
Имущество на праве оперативного управления					
1	Артскважина № 4525	д. Хорзино	1980 г	44:22:011603:177	30985,00/0
2	Артскважина № 4526	с. Андреевское	1987 г	44:22:011607:221	321583,75/49896,01
3	Башня Рожновского с артскважиной № 3937	д. Карповское	1980 г	44:22:011602:187	819748,75/0
4	Водонапорная башня с насосом № 4686	с. Буюково	1990 г	44:22:021007:124	500000/0
5	Артскважина № 5195	д. Коломино	1993 г		210000/0

6	Артскважина № 4297 и насосная станция	д. Сивково	1982 г	44:22:051302 :242	80000/0
7	Артскважина № 2138	д. Кишино	1968 г	44:22:120601 :186	112967,50/0
8	Артскважина № 598	д. Гульнево	1991 г	44:22:040201 :171	131406,25/ 18369,82
9	Артскважина № 605	д. Сырнево	2001 г	44:22:041101 :177	500000/50000
10	Артскважина № 4125	д. Перемилово	1978 г	44:22:041401 :208	200000/0
11	Артскважина № 5303	с. Северное	1997 г	44:22:041401 :208	104040,00/ 88087,20
12	Водонапорная скважина -1 № 4	д. Сокирино, ул. Новая	1981 г	44:22:101002 :125	1380,00/0
13	Водонапорная скважина-2 № 3913	д. Сокирино, ул. Новая	1981 г	44:22:101003 :157	8750,00/0
14	Водонапорная скважина № 1436	с. Домнино	1968 г	44:22:101407 :242	20000/0
15	Водонапорная скважина № 5314	с. Головинское	1999 г	44:22:061004 :209	132717,00/0
16	Артезианская скважина № 1463	д. Меленки	1980 г	44:22:020105 :124	114102,75/0
17	Водопроводная скважина № 4068	д. Ченцово	1983 г		500972,50/0
18	Водонапорная скважина № 4892	д. Ченцово	1990 г	44:22:081803 :223	317932,50/0
19	Водопроводная скважина № 4893	д. Ченцово	1990 г		207747,68/ 34334,72
20	Водопроводная скважина № 4877	д. Бородулино	1990 г	44:22:080301 :144	153687,50/ 58126,92
21	Насосная скважина	п. Солнечный	1964 г	44:22:081809 :280	976103,75/0
22	Скважина артезианская	д. Королятино	1972 г	44:22:110508 :114	16692,78/0
23	Скважина артезианская № 3763	д. Быстрово	1980 г	44:22:011607 :225	24788/3612
Скважины, переданные в безвозмездное пользование					
24	Скважина артезианская № 2538	с. Сумароково	1973 г	44:22:090802 :196	
25	Скважина артезианская № 3758	с. Сумароково	1981 г	44:22:090802 :195	
26	Скважина артезианская № 4828	д. Петровское	1989 г		
27	Скважина артезианская № 4411	д. Ломышки	2016 кап. ремонт		
28	Скважина артезианская № 2798	д. Шипилово	1974 г		
29	Скважина артезианская № 5196	д. Шипилово	1993 г		
30	Скважина артезианская № 4265	д. Медведки	2017 г		
31	Скважина артезианская № 2134	д. Леонтьево	1997 г		

32	Скважина артезианская № 4876	д. Новоселки	1990 г		
33	Скважина артезианская № 4314	д. Григорово	1985 г		
34	Скважина артезианская № 3933	д. Григорово	1982 г		
35	Скважина артезианская № 5450	п.г.т. Сусанино	1964 г		
36	Скважина артезианская № 5454	п.г.т. Сусанино	1994 г		
37	Скважина артезианская № 890-10а	п.г.т. Сусанино	2023 г		
38	Скважина артезианская № 5230	п.г.т. Сусанино	1993 г		
39	Скважина артезианская № 3717	п.г.т. Сусанино	1980 г		
40	Скважина артезианская № 4685	п.г.т. Сусанино	2000 г		
Башни Рожновского и сети водопровода					
41	Башня Рожновского	д. Хорзино	1970 г	44:22:011603:178	298231,25/0
42	Водопроводные линии	Андреевская сельская территория	Протяженность-15 км, год ввода-1957-1975 с реконструкцией 2005 года		3048242,50/1583640,00
43	Сети водопровода	с. Буяково	Протяженность-3,5 км, год ввода-1990 г		3927725/3166700
44	Сети водопровода	д. Коломино	Протяженность 1,2 км, год ввода-1993 г		320312,15/368500
45	Сети водопровода	д. Григорово	Протяженность-2км, 1982г		740143/237200
46	Сети водопровода	д. Сивково	Протяженность-1,7 км		106646/0
47	Сети водопровода	д. Кишино	Протяженность-2,5 км, год ввода-1968 г		393901,25/0
48	Башня Рожновского	д. Кишино	1969 г	44:22:120601:187	197863,75/0
49	Водопроводные линии	д. Запрудня, д. Починок, с. Северное	Протяженность-3,3км, год ввода-1977-1992г		1932900,00/1809408,78
50	Сети водопровода	д. Сырнево	Протяженность-1км, год ввода-2001г		549777,50/154419,34
51	Сети водопровода	д. Перемилово	Протяженность-1км год ввода-1978		286981,25/0
52	Сети водопровода	д. Сокирино, ул. Новая	Протяженность-2км, год ввода-1981г		10000/0

53	Сети водопровода	д. Сокирино, ул. Новая	Протяженность- 2км, год ввода 1981г		26687,50/0
54	Сети водопровода	д. Шипилово	Протяженность- 900м, год ввода 1968г		32025,00/0
55	Сети водопровода	с. Головинское	Протяженность- 3,1 км, год ввода 1973г		49005,00/ 28084,00
56	Наружный водопровод	д. Меленки	Протяженность- 1,9км, год ввода-1975г		47911,25/0
57	Башня Рожновского	д. Меленки	Год ввода-1980, объем 50 куб. м	44:22:030105 :123	59836,00/0
58	Водопровод	д. Ченцово	Протяженность- 1500 м, год вода-1983г		757860,00/ 380006,98
59	Сети водопровода	д. Бородулино	Протяженность- 0,57км, год ввода-1990г		100000/20000
60	Сети водопровода	п.г.т. Сусанино	Протяженность 18,07км		
61	Сети водопровода	с. Сумароково	Протяженность 7,2км		
62	Сети водопровода	д. Ломышки	Протяженность 3,3км		
63	Сети водопровода	д. Новоселки	Протяженность 2,0км.		
64	Сети водопровода	д. Медведки	Протяженность 5,5км		
65	Сети водопровода	д. Леонтьево	Протяженность 0,76км		
66	Башня Рожновского	д. Быстрово		44:22:011607 :224	238588
	Итого		83 км		

На территории муниципального округа имеется 34 действующих скважины в 26 населенных пунктах. Передано водопроводных сетей - 83 км.

Лицензия на право пользования недрами у МКП «ЖКХ Сусанинского района» отсутствует.

Сведения о собственных водоисточниках предприятий и организаций на территории МО приведены в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2 Водоисточники предприятий и организаций

Полное наименование организации	Тип водоисточника	Сведения о водоисточнике: наличие ВНБ, бака запаса воды, станции водоочистки
СПК «Буяковское» д. Щетково	скважина	ВНБ
д. Петровское	скважина	ВНБ
с. Буяково	скважина	ВНБ
ПК «Колхоз Сумароковский» с. Сумароково	скважина	-
д. Медведки	скважина	ВНБ
д. Ивашево	скважина	ВНБ
ЗАО «Агропол» с. Головинское	2 скважины	1ВНБ

ЗАО «птицефабрика Сусанинская» д. Зогзино	3 скважины	1ВНБ
ЗАО завод «Невохим» п.г.т. Сусанино	2 скважина	-
АО «Ортат» д. Харитоново	2 скважины	-
Сусанинский психоневрологический интернат с. Владимирово	1 скважина	1 ВНБ и станция обезжелезивания
с. Сумароково	1 скважина	1 ВНБ башня отключена, стоит частотный регулятор

Сведения о существующих водозаборных сооружениях (ВЗС), насосном оборудовании, водосчетчиках и прочем оборудовании скважин на территории Сусанинского муниципального округа приведены в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3. Сведения об оборудовании на скважинах Сусанинского МО

№ п/п	№ скважины, насосной станции, населенный пункт	Марка установленного насоса	Год ввода насоса в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч	Наличие станции очистки воды	Установлено оборудование.		
						ВНБ* или бак запаса воды, м ³	водосчетчик	частотный регулятор давления
1	№ 3763 д. Быстрово	ЭЦВ 6-6,3-80	2021 г.	9,6	-	БР-15	-	-
2	№ 4526 с. Андреевское д. Хорзино, д. Ямок, д. Фефелово	ЛЕО 4XR6/20-2.2	2023 г.	12,0	-	-	-	-
3	№ 4525 с. Андреевское д. Хорзино, д. Ямок, д. Фефелово резерв	ЭЦВ 6-10-80	2021 г.	10,0	-	БР-15	-	-
4	№ 3937 д. Карповское, д. Ракуниха	Беламос TF3 80	2023 г.	6,0	-	БР-15	-	-
5	№ 4686 д. Буяково	ЭЦВ 6-6,3-125	2021 г.	6,0	-	-	СХВ Ду50	-
6	№ 4314; 3933 резерв д. Григорово	ЛЕО 4XR6/20-2.2 70/6SP (Jnior) Беламос	2024 г.	8,0 6,0	-	БР-15 БР-15	-	-
7	б/н д. Сивково	Беламус TF3 80	2021 г.	6,6	-	-	-	-
8	№ 5195 д. Коломино	TF-80	2023 г.	12,0	-	БР-15	-	-
9	№ 4828 с. Петровское в собств. СПК Буяковский	Беламус TF3 80	2023 г.	6,6	-	БР-15	-	-
10	б/н с. Ломышки	ЛЕО 4XR20/20-2.2	2023 г.	15,0	-	БР-15	-	-
11	№ 4; № 3913 д. Сокирино	ЛЕО 4XR6/20-2.2 ЭЦВ 6-10-80		9,0 10,0	станция обезжелезивания	-	СХВ Ду50	-
12	№ 2798 № 5196	ЭЦВ 6-6.3-80 ЭЦВ 6-10-80	2024 г. 1993 г.	5,0 4,0	- -	- -	- -	- -

	д. Шипилово							
13	№ 1436 с. Домнино	TF-80	2023 г.	10,0	-	БР-15	-	-
14	№ 1463 д. Меленки	ЛЕО 4XR6/20-2.2	2024 г.	15,0	-	БР-15	-	-
15	№ 5314 с. Головинское	ЛЕО 4XR6/20-2.2	2024 г.	10,0	станция обезжелезивания	БР-15	СХВ Ду32	-
16	№ 5303 с. Северное д. Починок д. Запрудня	ЛЕО 44XR/20-2.2	2023 г.	18,0	-	БР-15	СХВ Ду50	-
17	№ 598 № 605 д. Сырнево	ЭЦВ 5-4-125 TF-80	1963 г. 2025 г.	5,0 4,5	- -	- -	- -	- -
18	№ 4125 Перемилово д. Макарино	ЛЕО 4XR6/20-2.2	2024 г.	6,0	-	-	-	-
19	№ 4265 д. Медведки д. Завод	ЭЦВ 5-6,5-120	2022 г.	12,0	-	БР-15	-	-
20	№ 2134 д. Леонтьево	Беламос TF3-110	2021 г.	8,0	-	БР-15	-	-
21	№ 2138 д. Кишино	ЭЦВ 6-6,5-125	2018 г.	-	-	БР-15	-	-
22	№ 4892 д. Ченцово д. Кулеберово	ЛЕО4XR6/20-2.2	2023 г.	10,0	станция обезжелезивания	БР-15	СХВ Ду25	-
23	№ 4876 д. Новоселки	ЭЦВ 6-10-80	2020 г.	8,0	-	-	-	-
24	водозабор п. Солнечный	ВН-10в	-	-	-	БР-15	-	-
25	№ 4877 д. Бородулино	TF3-80	2023 г.	10,0	-	БР-15	-	-
			Итого:	242,2 м³/ч	3 шт	18 шт	5 шт	

Сведения об источниках водоснабжения на территории п.г.т. Сусанино представлены в таблице 6.3.4.

Таблица 6.3.4. Источники водоснабжения п.г.т. Сусанино

№ п/п	Адрес водоисточника	Тип водоисточника	Год ввода в эксплуатацию	Наличие водоочистки, насосной станции, РЧВ	Техническое состояние
1	ул. Леонова, 18а	скважина № 890	1964	станция водоочистки (новая), НС-3, РЧВ 300 м³	в работе
2	ул. Леонова, 18б	скважина № 5230	2000		резерв
3	ул. Совхозная	скважина № 3717	1980	станция водоочистки (старая), НС-3, РЧВ 300 м³	резерв
4	горгаз	скважина № 4685	2000		резерв
5	ул. Леонова	скважина № 5450	2004	-	не работает
6	ул. Леонова	скважина № 5454	2004	-	не работает

По мировому соглашению №А31-4562/2025г объекты, указанные в таблице 1.4.4, ранее находящиеся в частной собственности ООО «Водоресурс», в рамках урегулирования спора, перешли в собственность администрации Сусанинского муниципального района. И далее переданы на обслуживание предприятию МКП «ЖКХ» Сусанинского района.

Из таблиц 6.3.3 и 6.3.4 следует:

1) 34 скважины на сельских территориях из 25 действующих введены в эксплуатацию еще в прошлом веке до 2000 г., требуют проведения их ревизии, оценки состояния и чистки водозаборной части.

С наступлением летнего периода резко возрастает водопотребление, вызванное большими расходами воды как на хозяйственно-бытовые нужды, так и на полив зеленых насаждений. В то же время уменьшается уровень подземных вод в скважинах, их дебит падает. В результате многие населенные пункты сталкиваются с проблемой нехватки воды.

2) Водоподготовка и водоочистка имеется только на 3 сельских населенных пунктах и в п.г.т. Сусанино. Из остальных скважин потребителям подается исходная (природная) вода.

Показатели качества воды, не на всех скважинах соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2001 года № 2 и СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

3) Частотные регуляторы давления воды установлены на скважинах в следующих населенных пунктах: с. Андреевское, с. Буяково, д. Сырнево, д. Перемилово, д. Шипилово и д. Попадьино. На остальных действующих скважинах отсутствуют.

4) Действующие водонапорные башни (ВНБ) имеются на 18 скважинах.

5) На 5 скважинах установлены счетчики учета поднятой воды, на всех остальных отсутствуют приборы учета поднятой воды.

6) На 16 скважинах в последние годы заменены скважинные насосы.

7) На территории п.г.т. Сусанино одна действующая скважина № 890, 2 станции водоочистки и 2 скважины находятся в резерве; 2 скважины в нерабочем состоянии.

6.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

6.4.1. Описание состояния и функционирования скважин.

Техническое состояние павильонов скважин приведено на рисунках 6.4.1 – 6.4.4.

	
Рисунок 6.4.1 – Павильон скважины №5230	Рисунок 6.4.2 – Павильон скважины №890
	
Рисунок 6.4.3 – Павильон скважины №3717	Рисунок 6.4.4 – Павильон скважины №4685

Павильоны всех скважин имеют удовлетворительное техническое состояние. Отопление павильонов осуществляется электрическими обогревателями.

6.4.2. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.

Характеристики водопроводных сетей на территории Сусанинского МО представлены в таблице 6.4.2.1

Таблица 6.4.2.1 Водопроводные сети сельских территорий МО

Населенный пункт	Материал трубопровода; протяженность, км			
	асбест	ПЭ	сталь	чугун
д. Быстрово	2,0			
с. Андреевское, д. Хорзино, д. Ямок			15,0	
д. Фефелово				
д. Карповское, д. Ракуниха		1	1,0	
д. Коломино			1,2	
с. Буюково		3,5		
д. Григорово		0,5	1,4	0,1
д. Сивково		1,7		

д. Петровское		0,7	0,5	
д. Ломышки		3,3		
д. Сокирино		2,5	0,5	1
д. Шипилово		1,2		0,15
с. Домнино			2,25	0,1
д. Меленки		1,9		
с. Головинское		3,1		
с. Северное, д. Починок, д. Запрудня		3,3		
д. Сырнево		1,0		
д. Перемилово, д. Макарино		1,7		
д. Медведки, д. Завод		5		
д. Леонтьево		0,21	0,55	
д. Кишино		2,5		
д. Ченцово, д. Кулеберево		1,5		
с. Новоселки			5,5	
д. Бородулино	0,57			
д. Меленки	1,9			
д. Сумароково		4,2	3,0	
пгт. Сусанино		9,07	9,0	
итого:	4,47	47,88	39,9	1,35

Общая протяженность сетей составляет 93,6 км. Доля труб из современных материалов составляет 51% от общей протяженности. Стальные и чугунные трубопроводы имеют высокую степень износа. Для сетей, построенных с 1968 г. по 2002 г., она составляет до 85%. Эти сети имеют весьма высокую аварийность, в результате чего происходят значительные утечки воды. С учетом переключений аварийных участков средний износ сетей оценивается 65%.

При общей протяженности водопроводных сетей 93,6 км, капитальному ремонту подлежат около 40,0 км сетей. Значительная часть сетей тупиковая.

Закольцованность сетей на сельских территориях крайне низкая, что в случае аварий, ведет к отключению значительного количества потребителей.

Магистральные и уличные сети п.г.т. Сусанино в большей своей части закольцованы и имеют диаметры 150-100мм. Тупиковые линии имеют диаметры 50-80 мм. Доля труб из современных материалов составляет 16% от общей протяженности. Диаметр уличных водоводов 50-100 мм, внутриквартальных 32-50 мм, что обеспечивает подачу воды от скважин в различные точки водопроводной сети достаточно равномерно.

Таблица 6.4.2.2 Характеристика водопроводных сетей п.г.т. Сусанино

	Протяженность водопроводных сетей, км										
Диаметр, мм	Водоводов				Уличной сети				Итого	в т.ч. нужда-ются в замене	% износа
	Материал труб	Год постройки	Всего:	в т.ч. нужда-ются в замене	Материал труб	Год постройки	Всего:	в т.ч. нужда-ются в замене			
150					сталь	1965	4,54	3,5	4,54	3,5	70
100	сталь	неизв.	1,08	0,55	сталь	неизв.	9,82	2,3	10,9	2,85	65
100					ПВХ	2017	0,87	-	0,87	-	0
100					ПВХ	2008	1,36	-	1,36	-	10
76					ПВХ	2012	0,3	-	0,3	-	5
50					ПВХ	2013	0,1	-	0,1	-	0
63		2017	0,41		ПВХ						
Всего	-	-	1,49	0,55	-	-	16,99	5,8	18,07	6,35	-

6.4.3. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.

Качество воды.

В Сусанинском муниципальном округе система водоочистки имеется в следующих населенных пунктах:

- модульная станция обезжелезивания питьевой воды в д. Сокирино (распоряжение №56-р от 06.04.2022г; распоряжение №17-р от 20 января 2023г; распоряжение №34-р от 21 февраля 2024г; распоряжение №09-р от 24 января 2025г. с приложениями);
- станции водоподготовки в с. Головинское и д. Ченцово;
- две станции водоподготовки по адресам: ул. Леонова, д. 18а и д. 18б. Их техническое состояние представлено на рисунках 6.4.3.1 – 6.4.3.6



Рисунок 6.4.3.1 – Здание старой станции обезжелезивания в п.г.т. Сусанино



Рисунок 6.4.3.2 – Оборудование старой станции обезжелезивания в п.г.т. Сусанино



Рисунок 6.4.3.3 – Здание новой станции обезжелезивания в п.г.т. Сусанино



Рисунок 6.4.3.4 – Оборудование новой станции обезжелезивания в п.г.т. Сусанино



Рисунок 6.4.3.5 – Старые РЧВ



Рисунок 6.4.3.6 – Новые РЧВ

Станция водоподготовки, расположенная по адресу п. Сусанино ул. Леонова, д.18а была построена в шестидесятые годы и находилась в частной собственности ООО «Водоресурс». В настоящее время передана, путем купли-продажи администрации Сусанинского МО.

Станция водоподготовки, расположенная по адресу п. Сусанино ул. Леонова, д.18б построена в 2008 году и находится в собственности муниципального образования городского поселения поселок Сусанино.

Необходимость в появлении станций возникла в связи с тем, что содержание железа в воде в несколько раз превышало предельно допустимую норму.

После запуска станций показатели содержания железа приведены к нормативным значениям и отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На водоисточниках, где отсутствуют станции очистки воды, предельно допустимые значения мутности, цветности и железа не соответствуют установленным нормативным значениям.

Неблагоприятным фактором воздействия на состав и качество воды является то, что сети имеют значительный физический износ, вследствие длительной эксплуатации их внутренние поверхности загрязнены иловыми отложениями, окислами железа, отложениями солей жесткости и др. загрязнениями. Изношенные, пораженные коррозией и загрязненные водопроводные сети подлежат замене.

С учетом загрязнения воды в процессе ее передачи по загрязненным водоводам потребителям целесообразно устанавливать у себя бытовые системы очистки воды.

Основным источником загрязнения водоемов являются неочищенные сточные воды от населенных пунктов и поверхностные стоки. Особую опасность представляют неорганизованные поверхностные стоки с полей сельскохозяйственных предприятий.

Ливневые и талые стоки с водосборной площади нигде не очищаются и также ухудшают качество воды.

Качество воды, поставляемой потребителю, определяется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

В соответствии с 416-ФЗ от 7 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении» качество питьевой воды регламентируется статьей 23 главы 4 «Обеспечения качества питьевой, горячей воды».

Забор воды для холодного водоснабжения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения должен производиться из источников, разрешенных к использованию в качестве источника питьевого водоснабжения в соответствии с законодательством Российской Федерации. При отсутствии таких источников либо в случае экономической неэффективности их использования забор воды из источника водоснабжения и питьевой воды абонентам осуществляется по согласованию с территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Контроль качества питьевой воды осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется в соответствии с нормами по микробиологическим и паразитологическим показателям.

С июня 2025 г производственный контроль качества питьевой воды производится регулярно. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 проверки в распределительной водопроводной сети производятся по микробиологическим и органолептическим показателям с частотой, для населённых пунктов с численностью населения менее 10 тысяч человек, не менее одного раза в месяц.

Проверка качества питьевой воды по обобщенным показателям должна производиться не менее 4 раз в год. Производственный контроль качества питьевой воды производится в соответствии с Производственной программой качества питьевой воды МКП «ЖКХ Сусанинского района» на 2024-2029гг.

Результаты лабораторных исследований в распределительной сети за октябрь 2025 года представлены в таблице 6.4.2.1.

Таблица 6.4.2.1. Результаты испытаний воды в распределительной сети Сусанинского МО

Место забора, Водозабор, распределительная сеть	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результат испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
СП Сокиринское с. Головинское ул.Центральная д.39	мутность железо	ЕМФ мг/дм ³	Менее 1 0,1	не более 2,6 не более 0,3	ГОСТ Р 57164-2016 п.6 ГОСТ 4011-72.2 ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Сокиркинское д. Домнино, ул.Центральная, 22	железо	мг/дм ³	0,08	не более 0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Сокиркинское д. Шипилово ул.Центральная д. 21	Железо мутность	мг/дм ³ ЕМФ	2,1 6,3	не более 0,3 не более 2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Сокиркинское д. Сокирино ул.Весенняя 3	железо мутность	мг/дм ³ ЕМФ	0,1 Менее 1	не более 0,3 не более 2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023 ГОСТ 57164-2016 п.6
СП Сокиринское д. Меленки, ул. Советская 10.	железо	мг/дм ³	0,1	не более 0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Ченцовское. Д Ченцово, ул.Центральная. 8	железо	мг/дм ³	0,1	не более 0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Северное д. Леонтьево, ул.Центральная, д.27	Железо мутность	мг/дм ³ ЕМФ	1,1 8,1	не более 0,3 не более 2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Северное с. Северное	Железо мутность	мг/дм ³ ЕМФ	4,2 Более 40	не более 0,3 не более 2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023
СП Северное д. Перемилово, ул.Дальняя 16	железо	мг/дм ³	1,83	не более 0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4 50-2023

Как следует из результатов лабораторных испытаний, представленные пробы воды из скважин, в основном, не соответствуют установленным значениям нормативных показателей по железу, мутности и цветности. Там, где установлена водоочистка, результаты анализов соответствуют требуемым нормативам.

Протоколы испытаний выполнены испытательным лабораторным центром филиала ФГБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Костромской области в Буйском районе.

6.4.4 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

Насосные станции на территории Сусанинского муниципального округа отсутствуют.

6.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального округа.

Водопроводные сети на территории Сусанинского МО имеют суммарную протяженность 93,6 км, из них в п.г.т. Сусанино – 18,07 км.

Сети проложены с 1968 года, многие участки имеют неудовлетворительное состояние. Не менее 40 км сетей требуют поэтапной (по 2 км сетей ежегодно) замены изношенных трубопроводов. Протяженность участков, полностью замененных на трубы ПНД, ПВХ составляет 47,9 км.

Водозаборные узлы требуют ревизии, а возможно, и капитального ремонта. Санитарно-техническое состояние водозаборов не везде удовлетворительное, так как не соблюдаются зоны санитарной охраны и другие требования по охране водозаборов от загрязнения.

На водозаборах п.г.т.. Сусанино, с. Головинское зоны строгого режима (30 м) имеют ограждения.

Артезианские скважины, введенные в эксплуатацию более 25 лет тому назад, требуют проведения их ревизии, оценки состояния насосов и водозаборной части.

Не все водозаборы оборудованы водоочистными сооружениями или станциями обезжелезивания, хотя по результатам анализов воды на многих скважинах добываемая вода не соответствует требованиям к ее качеству из-за повышенной мутности, цветности и повышенного содержания железа.

Частотные регуляторы давления воды, при отсутствии ВНБ, не во всех населенных пунктах установлены на скважинах. Ряд скважин работают на водонапорные башни, что усложняет зимнюю эксплуатацию систем ЦСВС, увеличивает потери воды из-за работы ВНБ в зимний период на перелив.

Технические и технологические проблемы в системе водоснабжения.

Техническими проблемами являются:

- ежегодное уменьшение дебита скважин;
- значительный износ сетей водоснабжения, насосов и водонапорных башен;
- отсутствие по населенным пунктам схем водопроводных сетей, нанесенных на масштабные карты,
- эксплуатация большого количества водонапорных башен;
- недостаточное применение частотных регуляторов давления;
- применение только электрических обогревателей для обогрева павильонов скважин, не имеющих блоков ЧРП, не использование ленточных обогревателей.

Технологическими проблемами при организации водоснабжения являются:

- отсутствие централизованного водоснабжения в ряде населенных пунктов МО;
- отсутствие водоочистных сооружений на водозаборах сельских территорий;
- отсутствие закольцованных участков водопроводных сетей.

Водонапорные башни имеет высокую степень износа (сквозная коррозия стенок баков и трубопроводов), в результате чего возникают значительные потери воды в системе водоснабжения населенных пунктов. Работа башен в зимний период на перелив значительно увеличивает нерациональные потери воды.

Высокую степень износа имеют также и водопроводные сети, которые были проложены, в основном, в 60 – 70-х годах прошлого столетия и выполнены из стальных или чугунных труб. Сквозная коррозия стальных трубопроводов, разрушение уплотнений

на стыках чугунных трубопроводов, практически полный износ запорной арматуры на водоводах создают значительные сверхнормативные утечки воды.

Отсутствие закольцованных участков локальных сетей также уменьшает надёжность центрального водоснабжения в целом.

Для профессионального обслуживания электрооборудования скважин и систем управления насосами необходим обученный персонал.

Основными причинами, по которым невозможно реализовать энергоэффективные проекты, является недостаток финансирования.

В расчет тарифа РСО не закладывается достаточно средств на энергосбережение, восстановительные ремонты и замену изношенного оборудования и участков водопроводных сетей.

Следовательно, единственным возможным источником пополнения средств РСО является режим разумной экономии при эксплуатации систем водоснабжения, связанный с сокращением расходов на энергоносители и, в частности, на электроэнергию.

6.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения

На ул. Леонова имеется централизованная система горячего водоснабжения от блочно-модульной котельной БМК-6 (ул. Леонова, 19А) с сетями протяженностью 1,107 км, находящимися в собственности Сусанинского муниципального района и арендуемая ООО «Газпром теплоэнерго Иваново». Система построена в 1965 г, имеет износ 45%. БМК-6 построена в 2008 году.

Тепловая нагрузка на ГВС составляет 0,32 Гкал/ч, что соответствует максимальному часовому потреблению горячей воды 6,2 м³/ч.

Система ГВС закрытая 2-х трубная рециркуляционная. Потребителями горячей воды являются 10 МКД и МОУ Сусанинская СОШ.

Более подробно сведения о системе ГВС приведены в схеме теплоснабжения Сусанинского муниципального округа.

6.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения.

Основным владельцем объектов централизованной системы водоснабжения Сусанинского муниципального округа является администрация Сусанинского муниципального округа Костромской области.

В перечень этих объектов входят артезианские скважины, водонапорные башни, трубопроводы водопроводных сетей.

В соответствии с Постановлением Главы администрации Сусанинского муниципального района №141 от 26.06.2025 года «Об утверждении гарантирующей организации в системе холодного водоснабжения Сусанинского муниципального района Костромской области» гарантирующей организацией определено предприятие МКП «ЖКХ Сусанинского района»;

Постановлением №76 от 12 мая 2022 года администрации городского поселения поселок Сусанино Сусанинского муниципального района Костромской области «Об утверждении гарантирующей организации в системе водоотведения городского поселения поселок Сусанино Сусанинского муниципального района Костромской области» определено МУП «Жилкомхоз».

Предприятия определены как гарантирующие организации в системе водоснабжения и водоотведения на территории Сусанинского МО.

Во владение и эксплуатационную ответственность от ООО «Водоресурс» переданы муниципальному казенному предприятию «Жилищно-коммунальное хозяйство Сусанинского района» на праве оперативного управления 23 скважины:

-13 скважин в безвозмездное пользование;

- 4 скважины в аренду.

Передано 83 км сетей водопровода;

- 4 башни Рожновского.

Сведения о предприятиях, осуществляющих холодное водоснабжение и водоотведение на территории Сусанинского муниципального округа, приведены в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1. Сведения о ресурсоснабжающих предприятиях

Наименование организации	Должность, ФИО руководителя	Юридический и фактический адрес, телефон, e-mail
МУП «Жилкомхоз»	Директор Ткачева Дарья Викторовна	157081, Костромская область, Сусанинский район, п.г.т. Сусанино, ул. Леонова, д. 9, пом. 57 E-mail:suscomhoz@mail.ru 8 494 349-07-01
МКП «ЖКХ Сусанинского района»	Директор Колобов Дмитрий Сергеевич	157080, Костромская область, Сусанинский район, п.г.т. Сусанино, ул. К. Маркса, д. 2, пом. 1, ком. 10 E-mail: mkpzhkx.susanino@mail.ru 7 920 386-41-63

Лицензия на право пользования недрами отсутствует.

В зонах, охваченных централизованными системами водоснабжения, роль противопожарных водоемов играют водонапорные башни (13 шт.)

В зонах, не охваченных централизованными системами водоснабжения, имеются противопожарные водоёмы – пруды-копани и малые реки, замерзающие в зимнее время.

Централизованное горячее водоснабжение на территории Сусанинского муниципального округа имеется в п.г.т. Сусанино.

7. Направления развития централизованных систем водоснабжения

7.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения Сусанинского муниципального округа являются:

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения каждого населенного пункта наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду;
- строительство на водозаборах водоподготовительных установок, включение затрат на их строительство в региональные и федеральные целевые инвестиционные программы;
- обеспечение подключения к сетям водоснабжения объектов капитального строительства, существующих жилых и общественных зданий, создание организаций (гарантирующих поставщиков), обязанных при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- привлечение инвестиций в реконструкцию и доукомплектование объектов водоснабжения;
- повышение надежности снабжения потребителей холодной и горячей водой;
- повышение качества предоставляемых услуг по водоснабжению;
- обеспечение доступности услуг организации водопроводно-канализационного хозяйства для потребителей;

-повышение эффективности деятельности организации водопроводно-канализационного хозяйства;

-развитие систем водоснабжения - строительство новых сетей водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Сусанинского муниципального округа являются:

-постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (повышение качества питьевой воды, поддержание ее необходимого давления);

-удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;

-постоянное совершенствование (оптимизация) схемы водоснабжения путем наиболее экономичного сочетания централизованных и локальных источников водоснабжения.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения Сусанинского муниципального округа, являются:

- обеспечение бесперебойной подачи воды от источников потребителю путем замены металлических, бетонных и асбоцементных труб на полимерные;

- приведение существующих объектов водоснабжения в нормативное состояние;

- обеспечение инженерными коммуникациями новых строительных площадок;

-повышение эффективности и оптимизация систем водоснабжения;

- выполнение современных нормативных требований к качеству питьевой воды;

-устранение дефицита оказываемых услуг водоснабжения в жилых районах и на промышленных площадках.

В первую очередь необходимо поддерживать качество очистки воды, подаваемой в ЦСВС, в пределах нормативных требований. Для этого необходимо оборудовать станции водоподготовки (очистки воды) на источниках водоснабжения.

Для обеспечения водоохранных мероприятий по СанПиН 2.1.4.1110-02 следует поддерживать обустройство зон строгой санитарной охраны (ЗСО-1) артезианских скважин с соблюдением зон санитарной охраны (ЗСО-2 и ЗСО-3).

Обеспечению населения, учреждений и предприятий высококачественной питьевой водой будет способствовать планируемая реконструкция трубопроводов всей системы водоснабжения муниципального округа, а также монтаж станций очистки воды.

Кроме того, должен быть составлен и неуклонно должен исполняться график проверки герметичности выгребных ям (септиков) и своевременный вывоз фекальных вод в не канализованном жилом фонде на очистные сооружения.

Основными целевыми показателями развития ЦСВС являются:

-отсутствие жалоб населения на качество и напор подаваемой питьевой воды;

-снижение удельных затрат электроэнергии на подъём каждого м³ воды, его очистки и подачи на потребление населением, учреждениями и предприятиями;

-соблюдение графиков плановых профилактических и капитальных ремонтов, оснащение при реконструкциях старых водопроводных сетей новыми средствами автоматического мониторинга, регулирования и управления систем водоснабжения с постепенным переходом на эксплуатацию «по состоянию».

- снижение текущих эксплуатационных затрат с одновременным повышением качества питьевой воды, своевременные анализы проб воды, рациональность водопотребления через приборы учёта как Потребителей, так и Поставщиков воды.

- устройство циркуляционных противозастойных схем кольцевания водопроводных сетей.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения (ЦСВС) приведены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1. Целевые показатели развития ЦСВС

Группа показателей	Целевые индикаторы по состоянию на 01.01.2025 г.	
	Наименование показателей	Значение показателя
1. Показатели качества холодной питьевой воды	1. Удельный вес проб воды у поставщика, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0
	2. Удельный вес проб воды у поставщика, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0
2. Показатели надёжности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	58,0
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0,107
	3. Износ водопроводных сетей, %	85,0
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды	-
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением с нормативным свободным напором воды (% от численности населения)	93
	3. Обеспеченность абонентов приборами учёта (доля абонентов с приборами учёта по отношению к общему числу абонентов, %:	50
	-население	27
	-бюджетные организации	65
	-прочие потребители	10,0
4. Показатели эффективности использования ресурсов	1. Потери воды, %:	
	МКП «ЖКХ»	9,9
	2. Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки воды, на единицу объёма воды, кВт*ч/м ³	3,77

7.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

Направления развития централизованной системы водоснабжения Сусанинского муниципального округа определяются ее существующими проблемами и недостатками, к которым относятся:

- отсутствие сведений о реальных запасах воды в местах расположения водозаборов;
- несоответствие качества подаваемой потребителям воды требованиям санитарных норм;
- неудовлетворительное техническое состояние отдельных артезианских скважин, значительная потеря ими дебита (большинство из скважин требуют ревизии и ремонта);
- неудовлетворительное техническое состояние водопроводных труб из стали;
- отсутствие санитарно-защитных зон у ряда скважин, расположенных в границах МО.

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Сусанинского муниципального округа в целях улучшения качества жизни за счет обеспечения всех жителей централизованным водоснабжением и водоотведением являются:

- проведение гидрогеологических исследований районов расположения водозаборов, определение в них располагаемых объемов запасов воды;
- повышение производительности существующих водозаборов;
- разработка и реализация проектов строительства на водозаборах очистных сооружений или блочно-модульных станций водоочистки, включение их строительства в региональные и федеральные инвестиционные программы;
- установка (ремонт) павильонов на артезианских скважинах;
- обустройство вокруг скважин санитарно-защитных зон и их последующее содержание;

7.3. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального округа.

Для обеспечения всех жителей и других потребителей на территории муниципального округа водой возможны 3 сценария развития систем водоснабжения.

Сценарий 1.

Устройство на всех придомовых территориях индивидуальных источников водоснабжения: бытовых скважин или колодцев - децентрализованная система водоснабжения.

Сценарий 2.

Развитие существующих или строительство новых систем централизованного водоснабжения, подключение к водопроводным сетям всех заявивших об этом потребителей - централизованная система водоснабжения.

Сценарий 3.

Комбинированные системы водоснабжения, в которых в относительно крупных населенных пунктах округа создаются или развиваются системы централизованного водоснабжения, а для отдельных удаленных потребителей и в малонаселенных пунктах устраиваются индивидуальные водоисточники.

По сценарию 1 развития систем водоснабжения обеспечить водой питьевого качества можно далеко не всех потребителей, поскольку источником воды являются верхние слои горизонта земли, а водоносные слои имеются далеко не в каждой местности. Качество такой воды, как правило, не соответствует санитарным нормам и страдает от попадания в них поверхностных дождевых и талых вод.

Положительным по этому сценарию является отсутствие наружных водопроводных сетей и потерь в них воды, а также отсутствие необходимости в организации, эксплуатирующей водопроводное хозяйство.

По сценарию 2 к общему водоисточнику (артезианской скважине) с помощью водопроводной сети подключаются все заявившие об этом потребители, расположенные в границах данного населенного пункта. При несоответствии качества воды требованиям санитарных норм устанавливаются водоочистные сооружения (ВПУ).

Отрицательным по этому сценарию является большая протяженность водопроводных сетей, значительные потери воды из них, а также большие затраты по подключению удаленных потребителей.

Сценарий 3 предусматривает комбинированные системы водоснабжения, которые обеспечивают водой требуемого качества и с наименьшими затратами всех потребителей. По этому сценарию также предусматривается при необходимости строительство сооружений доочистки воды, а также использование индивидуальных систем водоочистки.

Для улучшения качества поставляемой населению воды необходимо предусмотреть мероприятия по реконструкции (обновлению) разводящих сетей водопровода.

В соответствии с мероприятиями генерального плана по развитию муниципального округа необходимо обеспечить подключение новых абонентов к сетям водоснабжения.

7.4. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального округа.

Эксплуатацию водопроводного хозяйства на территории Сусанинского муниципального округа осуществляет МКП «ЖКХ Сусанинского района», которое Постановлением Главы администрации Сусанинского муниципального района №141 от 26.06.2025 года «Об утверждении гарантирующей организации в системе холодного водоснабжения Сусанинского муниципального района Костромской области», наделено статусом гарантирующей организации по оказании услуг по водоснабжению.

Перечень имущества и установленного оборудования, необходимого для осуществления деятельности водоснабжения и их характеристики, предоставлен

специалистами администрации Сусанинского муниципального округа, специалистами МКП «ЖКХ Сусанинского района», приведен в таблицах 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3; и 6.3.4.

На уличных водоводах установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Вследствие длительной эксплуатации водопроводные сети 1965 г. строительства имеют значительный физический износ. Состояние сетей не везде удовлетворительное, трубопроводы изнутри заросли грязью, отложениями окислов железа и солей жесткости, поэтому трубопроводы имеют недостаточную пропускную способность и требуют замены.

Большое количество ветхих водопроводных сетей служит причиной большого числа аварий на сетях и, как следствие, сверхнормативных утечек воды.

Счетчики учета поднятой воды установлены на 5 скважинах: д. Ченцово, с. Северное, с. Головинское, д. Сокирино, д. Буяково.

В случае отсутствия у потребителей приборов учета потребленной воды, плата с потребителей взимается по установленным нормативам водопотребления.

Водонапорные башни на территории муниципального округа имеются в следующих населенных пунктах:

- башня Рожновского д. Быстрово;
- башня Рожновского с. Андреевское;
- башня Рожновского с. Буяково;
- башня Рожновского д. Карповское;
- башня Рожновского д. Григорово -2 шт;
- башня Рожновского д. Коломино;
- башня Рожновского с. Петровское;
- башня Рожновского с. Ломышки;
- башня Рожновского с. Домнино;
- башня Рожновского д. Меленки;
- башня Рожновского с. Головинское;
- башня Рожновского с. Северное;
- башня Рожновского д. Медведки, д. Завод;
- башня Рожновского д. Кишино;
- башня Рожновского д. Ченцово, Кулеберево;
- башня Рожновского п. Солнечный;
- башня Рожновского д. Бородулино - всего 17 штук.

При наличии ВНБ водоснабжение осуществляется по следующей схеме: вода из скважин поступает в бак водонапорной башни, откуда она под давлением, созданным высотой бака башни, поступает в водопроводную сеть, на которой установлены водоразборные колонки, либо непосредственно потребителям.

Башни Рожновского выведены из эксплуатации в с. Андреевское, с. Буяково, с. Головинское, д. Сокирино, д. Ченцово, д. Кулеберево

Рекомендуется применить современное и технологичное решение - заменить громоздкие, устаревшие конструкции водонапорных башен системы Рожновского на автоматическое регулирование расхода и давления в гидросистеме за счет применения частотного регулятора давления воды (ЧРП), управляющего работой электродвигателя скважинного насоса, при этом возможно сохранение башни для пожарного запаса воды.

Анализ качества питьевой воды на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию железа и других вредных элементов, по цветности и мутности производится регулярно.

Централизованная система водоснабжения Сусанинского муниципального округа обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях,

коммунально-бытовые нужды предприятий и объектов бюджетной сферы, тушение пожаров, частично производственные нужды.

Для нужд наружного пожаротушения имеются пожарные водоемы и пруды.

К местам забора воды из водоемов должен быть организован подъезд с облегченным усовершенствованным покрытием для подъезда пожарных машин.

Количество оборудованных пожарных гидрантов, находящихся в эксплуатационной ответственности МКП «ЖКХ» Сусанинского района составляет 16 гидрантов, водоразборных колонок 116 шт. Места расположения пожарных гидрантов, колонок, их техническое состояние, приведены в таблице 7.4.1.

Таблица 7.4.1. Пожарные гидранты и водоразборные колонки на территориях МО

Населенный пункт, сельская территория	Кол-во водопроводных колодцев	Водоразборные колонки	Пожарные гидранты	Кол-во чел, пользующихся ХВС централизованно	Кол-во чел, пользующихся колонками
д. Быстрово	7 ж/б	4	-	20	10
с. Андреевское, д. Хорзино, д. Ямок д. Фелелово	всего 45 шт: 3 кирпичные 42 ж/б	24	1	100	53
д. Карповское, д. Ракуниха	всего 5 шт: 1 кирпичный 4 ж/б	4	-	1	8
с. Буяково	21 ж/б	10	3	70	11
д. Григорово	18 ж/б	8	-	46	11
д. Сивково	5 ж/б	2	-	-	3
д. Петровское	всего 3 шт: 2 кирпичные 1 ж/б	3	-	-	4
д. Ломышки	7 ж/б	6	2	50	1
д. Сокирино	21 ж/б	10	1	63	6
д. Шипилово	6 ж/б	1	-	27	8
с. Домнино	8 ж/б	4	-	28	5
д. Меленки	9 кирпичных	9	-	43	10
с. Головинское	14 ж/б	8	3	85	4
с. Северное, д. Починок, д. Запрудня	8 ж/б	6	3	116	13
д. Сырнево	3 ж/б	-	-	8	10
д. Перемилово, д. Макарино	3 ж/б	3	-	13	8
д. Медведки, д. Завод	6 ж/б	5	2	87	35
д. Леонтьево	2 ж/б	2	-	20	8
д. Кишино	-	-	-	8	-
д. Ченцово, д. Кулеберево	-	6	1	79	8
с. Новоселки	-	1	-	2	5
п. Солнечный	-	-	-	-	-
д. Бородулино	-	-	-	-	-
итого:	191, в т ч: 13 кирпичных 178 ж/б	116	16	866	221

Водоразборные колонки и пожарные гидранты на территории п.г.т. Сусанино приведены в таблице 7.4.2.

Таблица 7.4.2. Водоразборные колонки и пожарные гидранты в п.г.т. Сусанино

№ п/п	Адрес (место расположения) водоразборной колонки и гидранта	Техническое состояние колонок и гидрантов
Колонки		
1	пер. Совхозный, д.6	удовлетворительное
2	ул. Сельхозтехники, д. 2	удовлетворительное
3	ул. Молвитинская, д.6	удовлетворительное
4	ул. Молвитинская, д.20	удовлетворительное
5	ул. Молвитинская, д.10	удовлетворительное
6	ул. Ленина, д.7	удовлетворительное
7	ул. Советская, д.45	удовлетворительное
8	ул. 8 Марта, д.17	удовлетворительное
9	ул. 8 Марта, д.6	удовлетворительное
10	ул. П. Батырева, 3	удовлетворительное
11	ул. Молодежная, д.4	удовлетворительное
12	ул. Рабочая, д.9	удовлетворительное
13	ул. Южная, д.19	удовлетворительное
14	ул. Южная, д.7	удовлетворительное
15	ул. Логинова, д. 22	удовлетворительное
16	ул. Лесная, д.6	удовлетворительное
17	ул. Речная, д. 26	удовлетворительное
18	ул. Речная, д. 18	удовлетворительное
19	ул. И. Сусанина, д.16	удовлетворительное
20	ул. Свободы, д. 14	удовлетворительное
21	ул. Свободы, д. 18	удовлетворительное
22	ул. Свободы, д. 46	удовлетворительное
23	ул. Свободы, д. 64	удовлетворительное
24	ул. Красноармейская, д. 48	удовлетворительное
25	ул. Красноармейская, д. 42	удовлетворительное
26	ул. Крупской, д.1	удовлетворительное
27	ул. Крупской, д.25	удовлетворительное
28	ул. Крупской, д. 41	удовлетворительное
29	ул. Октябрьская, д. 6	удовлетворительное
30	ул. 1 Мая, д. 16	удовлетворительное
31	ул. 1 Мая, д. 2	удовлетворительное
32	ул. Комсомольская, д. 1	удовлетворительное
33	ул. Горная, д. 4	удовлетворительное
Всего: 33 водоразборные колонки		
Пожарные гидранты		
1	ул. Советская, д. 18	исправен
2	ул. Советская, д. 10	исправен
3	ул. Молвитинская, д. 6	исправен
4	ул. Ленина, д. 33	исправен
5	ул. ПМК-6/1	исправен
6	ул. К. Маркса, д.56	исправен
7	ул. К. Маркса, д.72	исправен
8	ул. К. Маркса, д.70	исправен
9	ул. К. Маркса, д.35	исправен
10	м-н Восточный, д.3	исправен
11	м-н Восточный, д.1	исправен
12	м-н Восточный, д.9	исправен
13	ул. Леонова, д.1	исправен

14	ул. Леонова, д. 3 (интернат)	исправен
15	ул. Леонова, (ЦК)	исправен
16	ул. Ленина, д.41	исправен
17	ул. Ленина, д.49	исправен
18	ул. Ленина, д.57	исправен
19	ул. 8-е Марта, д.13	исправен
20	ул. Леонова, д. 3 (хлебозавод)	исправен
Всего: 20 пожарных гидрантов		

Источники водоснабжения-скважины, находящиеся в эксплуатации предприятия МКП «ЖКХ Сусанинского района» в основном, имеют удовлетворительное состояние.

Башни Рожновского имеются в количестве 17 штук.

Выводы напорных трубопроводов от скважинных насосов и электрооборудование находятся внутри построек (павильонов), выполненных, в основном, из кирпича и железобетона.

Во всех павильонах скважин имеются электрические обогреватели и установлены счетчики учета потребленной электроэнергии.

Техническое состояние строений скважин – не везде удовлетворительное, большинство из них требуют ремонта.

Не везде соблюдаются правила содержания санитарных охранных зон источников питьевого водоснабжения.

В большинстве населенных пунктов муниципального образования имеется центральное водоснабжение. Основными источниками хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения на территории МО являются артезианские воды.

Обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой осуществляется, в основном, за счет артезианских скважин. Незначительная часть населения и организаций использует индивидуальные водоисточники. Построены и эксплуатируются пять станций водоподготовки для доведения качественных характеристик исходной воды подземных источников водоснабжения до нормативных значений.

Часть населения пользуется водоразборными колонками общего пользования.

Водоснабжение зон индивидуального водоснабжения осуществляется из шахтных уличных колодцев и буровых колодцев индивидуального водоснабжения.

Непосредственно в деревнях: д. Зогзино, д. Хреново, д. Перевоз, д. Ченцово, д. Степурино, п.г.т. Сусанино и других имеются колодцы, как частные, так и бесхозные.

Техногенное загрязнение подземных вод не всегда проявляется по массово определяемым показателям и может быть установлено лишь по данным определений микроэлементного состава вод или специфической органики. Поэтому, целесообразно провести более подробные комплексные исследования химического состава подземных вод, направленные на выявление и распространение техногенного загрязнения, его типа, источника загрязнения, его миграционных свойств, на основе которых обосновать ряд реабилитационных мер по защите питьевых водозаборов от техногенного загрязнения и локализации возможных очагов загрязнения.

Снижение или исключение техногенного загрязнения подземных вод может быть достигнуто правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом скважин; своевременным тампонажем выведенных из эксплуатации скважин, а также путем рационального перераспределения водоотбора; внедрения систем подготовки воды перед подачей потребителю, выноса водозаборов из загрязненных мест.

На скважинах не ведется мониторинг подземных вод из-за отсутствия специально оборудованных для этого оголовков скважин.

Электроснабжение скважин в Сусанинском муниципальном округе осуществляется в соответствии с договором на электроснабжение, заключённым между ОАО «Костромская сбытовая компания» и предприятием МКП «ЖКХ».

Потребление электроэнергии скважинами на территории муниципального округа за 2024 год по бухгалтерским данным МКП «ЖКХ Сусанинского района» составляет 300905,0 кВт*час. Потребление электроэнергии приведено в таблице 7.4.3.

Таблица 7.4.3. Потребление электроэнергии скважинами на подъем воды за 2024 г.

№п/п	Населенный пункт	Расход электроэнергии, кВт*ч
1	Хорзино	1717,5
2	Андреевское	40580,6
3	Карповское	2849,6
4	Быстрово	5502,2
5	Коломино	165,3
6	Ломышки	24855,2
7	Сивково	1343,8
8	Григорово	12967,6
9	Буяково	11397,1
10	Головинское	28156,1
11	Сокирино	18659,6
12	Домнино	9860,1
13	Шипилово	8004,1
14	Меленки	6877,8
15	Северное	22347,4
16	Перемилово	6461,9
17	Гульнево	-
18	Кишино	397,6
19	Сырнево	11081,2
20	Леонтьево	5288,2
21	Медведки	16596,8
22	Солнечный	59,5
23	Ченцово	12381,3
24	Бородулино	397,6
25	Хреново	-
26	Новоселки	3764,2
27	Петровское	3259,5
28	п.г.т. Сусанино (за 4 квартал 2025г)	45933,2
	Итого:	300905,0

Основными потребителями электрической энергии в системе коммунального водоснабжения и водоотведения являются:

-скважинные насосы, обеспечивающие забор воды из источника (поверхностного или подземного) и транспортирование ее к ВНБ, сборным резервуарам или непосредственно к потребителям;

-электронагревательные и осветительные приборы (обогрев и освещение павильонов скважин и помещений водонапорных башен).

Фактический расход электроэнергии складывается из следующих составляющих:

- затраты на подъем и передачу воды;
- обогрев и освещение скважин;
- потери электроэнергии в кабельных линиях и контактных соединениях (2,5%).

Системы автоматического управления насосами с применением частотных преобразователей на скважинах МО отсутствуют.

Общее потребление электроэнергии на подъем и передачу воды скважинами МО составило 300905,0 тыс. кВт*ч в год.

Используя технические характеристики насосов, расчетное потребление электроэнергии МКП «ЖКХ» можно рассчитать по формуле:

$$W=0,8 \cdot P_n \cdot n_n \cdot T_{\text{раб}} \quad (1)$$

где P_n – номинальная мощность электродвигателя насоса, кВт;

n_n – количество однотипных насосов, шт.

$T_{\text{раб}}$ – время работы насоса, ч/год.

На скважинах установлены насосы (таблица 1.2.2) марки ЭЦВ 6-6,5-80; ЭЦВ 6-6,5-125, ЛЕО 44XR/20-2.2; TF-80; Беламус TF3 80.

Средняя мощность двигателей этих насосов составляет 3,4 кВт;

Всего установлено 26 насосов, общая мощность двигателей составляет: $3,4 \cdot 26 = 88,4$ кВт, период работы насосов 8760 час.

$$W=0,8 \cdot 26 \cdot 3,4 \cdot 8760 = 619,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Таблица 7.4.4. Расчетное и фактическое потребление электроэнергии скважинами

показатели	расчетные значения	фактические значения
электроэнергия, тыс. кВт*ч	619,5	300,95
поднято воды, тыс. м ³	152,83	79,9
уд. расход электроэнергии, кВт*ч/м ³	4,05	3,77

На 1 м³ поднятой воды МКП «ЖКХ» затратило электроэнергии: $300,95/79,9 = 3,77$ кВт*ч.

При установленном Департаментом нормативном удельном расходе электроэнергии в размере 1,63 кВт*ч/м³.

Сведения об объемах поднятой из скважин воды на территории Сусанинского МО и объеме электрической энергии представлены специалистами администрации Сусанинского муниципального округа, согласно сведений МКП «ЖКХ» Сусанинского района.

Несоответствие объемов поднятой воды, пересчитанной по потребленной электрической энергии, с предоставленными сведениями предприятием объясняется отсутствием приборного учета подъема и расхода воды, контроля за достоверностью показаний установленных приборов и отсутствием частотных регуляторов давления.

Основными проблемами в системе водоснабжения муниципального округа являются:

- отсутствие полного приборного учета поднятой воды со скважин;
- отсутствие полного приборного учета расхода воды по всем группам потребителей.

Для решения этой проблемы необходимо:

- вести мониторинг подъема воды скважинами;
- вести мониторинг потребления воды населением;
- вести мониторинг потребления воды бюджетными и прочими организациями.

Рекомендуется администрации Сусанинского МО совместно с МКП «ЖКХ», как гарантирующему поставщику по эксплуатации скважин и сетей водоснабжения на территории МО, в целях экономии воды и электроэнергии провести следующие организационные мероприятия:

- обязать всех потребителей установить приборы учета потребляемой воды;
- вести учет объемов поднятой воды и времени работы скважин;
- для обогрева трубопроводов в павильонах скважин, в которых не установлены блоки ЧРП, использовать ленточные нагревательные элементы мощностью 0,06 – 0,13 кВт;
- вести отдельный учет затрат электроэнергии и подъема воды на работу каждой скважины.

8. Баланс водопотребления водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды.

8.1. Существующие балансы системы водоснабжения. Общий баланс подачи и реализации воды, анализ и оценка структурных составляющих потерь горячей и питьевой, воды при ее производстве и транспортировке.

Водный баланс водопотребления в разрезе сельских территорий Сусанинского муниципального округа за 2024 год и п.г.т. Сусанино за 4 квартал 2025 года по группам потребителей приведен в таблице 8.1.1 и на рисунках 8.1.1; 8.1.2.

Таблица 8.1.1. Общий водный баланс сельских территорий Сусанинского МО и п.г.т. Сусанино по группам потребителей

Населенный пункт	Объем реализованной воды, всего, тыс. м ³	в том числе			собственные нужды, тыс. м ³	потери в сетях, тыс. м ³	Подъем воды, тыс. м3
		бюджет, тыс. м ³	население, тыс. м ³	прочие потребители, тыс. м ³			
сельские территории	48,9	2,4	44,4	2,1	1,23	5,4	55,6
в т.ч. д. Сокирино	4,21				0,55	0,5	5,2
с. Головинское	5,28				0,69	0,6	6,6
п.г.т. Сусанино	94,2	1,2	88,04	5,0	12,25	10,5	116,9
итого	143,1	3,6	132,44	7,1	13,5	15,9	172,5



Рисунок 8.1.2- Структурный баланс водопотребления сельскими территориями Сусанинского МО за 2024 год



Рисунок 8.1.3- Структурный баланс водопотребления п.г.т. Сусанино за 4 квартал 2025 г.

8.2. Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов.

Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов и затраты электроэнергии в 2024 году по Сусанинскому МО приведены в таблице 8.2.1

Таблица 8.2.1 Объем поднятой воды и затраты электроэнергии в 2024 году по МКП «ЖКХ Сусанинского района»

Отчетный период	Поднято воды, м ³	Затраты воды на собств. нужды и водоочистку, тыс. м ³	Отпуск воды в сеть, тыс. м ³	Потери в сетях, тыс. м ³	Реализовано воды, тыс. м ³		Затраты эл. энергии, тыс. кВт*ч
					всего	в т.ч. горячей	
2024 г.	172,5	13,5	159,0	15,9	143,1	20,8	300,95

Объемы поднятой и распределенной воды по группам потребителей на территории Сусанинского МО приведены в таблице 8.2.3

Таблица 8.2.3 Распределение воды по группам потребителей Сусанинского МО

Населенный пункт	Объем реализации воды всего, тыс. м ³	в том числе				
		бюджет, тыс. м ³		население, тыс. м ³		прочие потребители, тыс. м ³
		всего	в т.ч. горячей	всего	в т.ч. горячей	
сельские территории	48,9	2,4	0	44,4	0	2,1
п.г.т. Сусанино	94,2	1,2	1,0	88,0	19,8	5,0
итого:	143,1	3,6	1,0	132,4	19,8	7,1

Баланс водопотребления МКП «ЖКХ» Сусанинского МО за 2024 год представлен диаграммой на рисунке 8.2.3.1.



Рисунок 8.2.3.1 – Водный баланс предприятия МКП «ЖКХ» за 2024 год

8.3. Сведения о действующих нормах водопотребления коммунальных услуг.

В таблице 8.3.1 приведены нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Костромской области (в редакции постановления департамента топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Костромской области от 04.07.2014 г. № 12-НП).

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению

Таблица 8.3.1 Нормативы водопотребления для населения

№ п/п	Степень благоустройства МКД или жилого дома		ХВС (м³ на 1 человека в месяц)	ГВС (м³ на 1 человека в месяц)	Водоотведение (м³ на 1 человека в месяц)
	Состав внутридомовых и инженерных систем	Состав внутриквартирного (домового) оборудования			
1	Водоснабжение от уличных водоразборных колонок	-	0,91	-	-
2	Централизованное холодное водоснабжение без водоотведения	Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	2,96	-	-
		Раковина, мойка кухонная, унитаз	2,1	-	-
		Раковина, мойка кухонная	1,42	-	-
		Мойка кухонная	0,91	-	-
2.1	Централизованное холодное водоснабжение без водоотведения с водонагревателями	Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	2,39	-	-
		Мойка кухонная	1,01	-	-
		Мойка кухонная, унитаз	1,72	-	-
		Раковина	2,39	-	-
		Раковина, унитаз	3, 10	-	-
		Мойка кухонная, раковина,	3,15	-	-
		Унитаз, душ	3,46	-	-
		Мойка кухонная, раковина, унитаз	3,86	-	-
		Мойка кухонная, унитаз, душ	4,22	-	-

		Раковина, унитаз, душ	5,60	-	-
		Мойка кухонная, раковина, унитаз, душ	6,36	-	-
3	Централизованное холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна длиной 1650-1700мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,88	-	4,88
		Ванна длиной 1500-1550мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,66	-	4,66
		Ванна длиной 1200мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,46	-	4,46
		Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	3,21	-	3,21
		Раковина, мойка кухонная, унитаз	2,34	-	2,34
		Раковина, мойка кухонная	1,42	-	1,42
3.1	Централизованное холодное водоснабжение, водоотведение с водонагревателями	Мойка кухонная	1,01	-	1,01
		Мойка кухонная, унитаз	1,72	-	1,72
		Раковина	2,39	-	2,39
		Раковина, унитаз	3,1	-	3,1
		Мойка кухонная, раковина	3,15	-	3,15
		Унитаз, душ	3,46	-	3,46
		Мойка кухонная, раковина, унитаз	3,86	-	3,86
		Мойка кухонная, унитаз, душ	4,22	-	4,22
		Раковина, унитаз, душ	5,6	-	5,6
		Мойка кухонная, раковина, унитаз, душ	6,36	-	6,36
4	Централизованное горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна длиной 1650-1700мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,88	3,92	8,80
		Ванна длиной 1500-1550мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,66	3,41	8,07
		Ванна длиной 1200мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,46	3,41	7,87
		Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	3,21	2,13	5,34
		Раковина, мойка кухонная	1,42	0,94	2,36
5	Централизованное холодное водоснабжение, водоотведение при наличии ванн и внутриквартирных водонагревателей	Водонагреватели на твердом топливе	4,56	-	4,56
		Электрические водонагреватели	5,47	-	5,47
		Газовые водонагреватели	6,39	-	6,39
6	Общежития с общими душевыми	-	1,22	1,52	2,74
7	Общежития с душами при всех жилых помещениях	-	1,83	2,43	4,26

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Костромской области (Приложение №3 Постановление ТЭК от 28 мая 2013 года № 4-нп) представлены в таблице 8.3.2.

Таблица 8.3.2. Нормативы потребления коммунальной услуги при использовании земельного участка и дворовых построек

№ п/п	Направление использования	Единица Измерения	Норматив
1. Для полива земельного участка (июнь, июль, август)			
1	Ручной метод	м ³ /кв.м земельного участка в месяц	0,0229
2	Дождевальный метод		0,0328
2. Приготовление пищи для сельскохозяйственных животных			
1	Крупный рогатый скот	м ³ в месяц / голову животного	1,008
2	Свиньи		0,735
3	Овцы		0,139
4	Лошади		1,939
5	Козы		0,056
6	Куры		0,010
7	Утки, гуси		0,049
8	Кролики, норки, соболи		0,091
3. Для водоснабжения индивидуальных (частных) бань			
9	из водопровода	куб. м на 1 человека в месяц	0,748
10	с уличной колонки		0,374

Примечание:

Продолжительность поливочного сезона - 90 календарных дней (июнь, июль, август).

При расчёте платы за фактический полив продолжительность поливочного сезона уменьшается на количество дождливых дней в течение поливочного сезона.

Поливочная площадь приусадебных участков устанавливается по взаимному соглашению с водоснабжающей организацией и потребителя на основании его заявления или на основании данных администрации муниципального округа.

8.4. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, воды и планов по установке приборов учета.

В настоящее время на территории Сусанинского МО услугой централизованного водоснабжения пользуется 5357 человек, из общей численности 6613 человека, т.е. 81 % населения.

На конец расчетного периода необходимо стремиться к 100% обеспечению населения централизованным водоснабжением и коммерческими приборами учета воды.

Сведения об установленных приборах учета по состоянию на 01.01 2024 г. приведены в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1. Сведения об установленных приборах учета по состоянию на 01.01 2024 г.

Населенный пункт	Количество счетчиков учета воды							
	Население		Бюджетные организации		Предприятия		Прочие потребители	
	численность населения, чел.	кол-во приборов учета	кол-во потребителей	кол-во приборов учета	кол-во потребителей	кол-во приборов учета	кол-во потребителей	кол-во приборов учета
п.г.т. Сусанино	2881	1531	16	15	1	3	12	12
с. Андреевское	100	3	1	0	0	0	0	0
с. Буяково	164	4	1	0	0	0	1	0
д. Бородулино	5	0	0	0	0	0	0	0
д. Быстрово	40	2	0	0	0	0	0	0
с. Головинское	174	29	2	0	0	0	0	0

д. Григорово	102	10	0	0	0	0	1	0
д. Гульнево	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Домнино	33	5	0	0	0	0	1	0
д. Завод	12	0	0	0	0	0	0	0
д. Запрудня	24	0	0	0	0	0	0	0
д. Карповское	7	1	0	0	0	0	0	0
д. Кишино	8	1	0	0	0	0	0	0
д. Коломино	3	0	0	0	0	0	0	0
д. Королятино	2	0	0	0	0	0	0	0
д. Кулеберево	110	7	0	0	0	0	0	0
д. Леонтьево	28	0	0	0	0	0	0	0
д. Ломышки	138	0	1	0	0	0	1	0
д. Макарино	8	0	0	0	0	0	0	0
д. Медведки	172	0	1	0	0	0	1	2
д. Меленки	103	10	1	0	0	0	0	0
д. Новоселки	7	2	0	0	0	0	0	0
д. Перемилово	13	1	0	0	0	0	0	0
д. Петровское	4	0	0	0	0	0	0	0
д. Полянки	29	1	0	0	0	0	0	0
д. Починок	21	0	0	0	0	0	0	0
д. Ракуниха	1	0	0	0	0	0	0	0
д. Северное	112	13	2	0	0	0	0	0
д. Сивково	3	0	0	0	0	0	0	0
д. Сокирино	119	34	0	0	0	0	1	0
п. Солнечный	0	0	0	0	0	0	0	0
с. Сумароково	247	39	3	0	0	0	0	0
д. Сырнево	18	0	0	0	0	0	0	0
д. Фефелово	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Хорзино	47	0	0	0	0	0	0	0
д. Хреново	0	0	0	0	0	0	0	0
д. Ченцово	85	72	1	0	0	0	0	0
д. Шипилово	35	8	0	0	0	0	1	1
д. Ямок	2	0	0	0	0	0	0	0
д. Попадьино	200	0	2					
д. Владимирово	300							
итого:	5357	1773	30	15	1	3	19	15

Таким образом, приборы учета потребления воды по группам абонентов следующие:

- население имеет 1773 счетчика,
- бюджетные организации имеют 15 счетчиков, или 50%;
- предприятия 3 счетчика;
- у прочих потребители установлены 15 счетчиков из 19 абонентов.

8.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Сусанинского МО.

Фактическое потребление воды на территории Сусанинского муниципального округа в 2024 году приведено в таблице 8.5.1

Таблица 8.5.1. Водопотребление за 2024 год

Наименование источника водоснабжения	Годовое водопотребление тыс. м ³ /год,	Среднесуточное водопотребления, м ³ /сут.	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут.
Скважины Сусанинского МО	143,1	392,05	509,67
Итого:	143,1	392,05	509,67

Среднее суточное среднее водопотребление по Сусанинскому МО составляет:
 $1000 \cdot 143,1 / 365 = 392,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или $16,3 \text{ м}^3/\text{ч.}$

- в сутки наибольшего водопотребления: $392,05 \cdot 1,3 = 509,67 \text{ м}^3/\text{сут.}$ или $21,3 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Вывод: можно предположить, что Сусанинский муниципальный округ относится к достаточно обеспеченным артезианскими источниками водоснабжения; общий дебет скважин составляет $242,2 \text{ м}^3/\text{ч.}$

Водоснабжение МО организовано от централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети, а также децентрализованные источники: бытовые скважины и шахтные колодцы.

Однако, сделать вывод о том, что в МО имеются резервы производственных мощностей воды, не представляется возможным, так как предполагаемое сравнение достаточно относительное по следующим причинам:

- отсутствуют актуализированные гидрогеологические изыскания по определению объемов запасов воды в районах расположения водозаборов;
- со временем скважины засоряются песком или заиливаются, качество воды падает, дебит скважин уменьшается;
- скважинные насосы из-за износа рабочих колес теряют производительность и напор;
- выходит из строя и частично простаивает насосное оборудование;
- годовое водопотребление рассчитывается по внесенной оплате абонентами за потребленную воду;
- отдельный учет электроэнергии по скважинам ведется не должным образом;
- на скважинах отсутствует счетчики учета поднятой воды;
- отсутствуют счетчики учета воды у половины потребителей.

Вышеуказанные причины требуют проведения периодической ревизии скважин, ремонта или замены скважинных насосов, контроля за соблюдением установки приборов учета у всех групп потребителей.

8.6. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды.

8.6.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и технической воды.

Исходные данные о фактическом потреблении питьевой воды за 2024 год предоставлены ресурсоснабжающим предприятием.

Экспертные оценки ориентировочных сведений о потреблении воды приведены в таблице 8.6.1.1.

Таблица 8.6.1.1. Потребление воды Сусанинского МО

№	Наименование параметра	годовое	средне-суточное	максимальное часовое
1	Фактическое потребление воды со скважин, тыс. м^3	77,4	0,212	8,8
2	Ожидаемое потребление воды со скважин, тыс. м^3	77,4	0,212	8,8
3	Фактическое число пользователей ЦСВС, чел.	2657		
4	Ожидаемое число пользователей ЦСВС, чел.	2700		

Вывод: за рассматриваемый период времени ожидаемое потребление ресурсов воды ограничено техническими возможностями изношенных систем централизованного водоснабжения как в количественном, так и в качественном критерии поставляемой воды.

8.6.2. Общий водный баланс подъема и реализации воды.

Общий водный баланс производства и потребления воды Сусанинского муниципального округа представлен в таблице 8.1.1 и на диаграмме рис. 8.6.2.1

Таблица 8.6.2.1. Общий водный баланс за 2024 год, тыс. м³

Наименование МО	количество поднятой воды	затраты на собственные нужды	потери воды всего	количество реализованной воды
Сусанинский МО	172,5	13,5	15,9	143,1

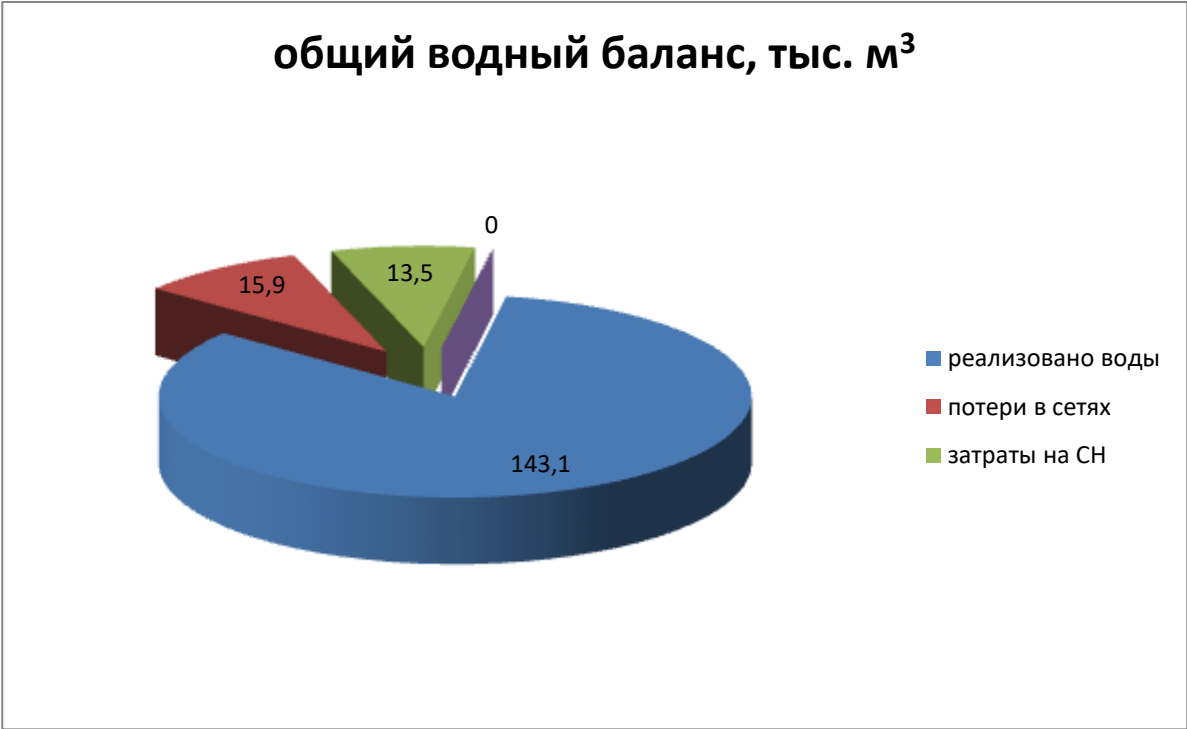


Диаграмма 8.6.2.1 - Общий водный баланс Сусанинского МО за 2024 год

8.6.3. Прогнозный баланс водоснабжения.

Прогнозный баланс составлен по данным о численности населения, предоставленным специалистами отдела ЖКХ Сусанинского МО.

Численность населения муниципального округа по состоянию на 01.01.2024 года составляет 5357 человек.

Численность населения к 2035 году прогнозируется 5410 человек.

Динамика увеличения численности населения практически отсутствует.

Прогнозный водный баланс представлен в таблице 8.6.3.1.

Таблица 8.6.3.1. Прогнозный водный баланс Сусанинского МО, тыс. м³

Период	Численность пользователей ЦСВС, чел.	Количество поднятой воды	Затраты воды на собственные нужды	Количество отпущенной воды	Потери воды	Количество реализованной воды
2024 г.	5357	172,5	13,5	159,0	15,9	143,1
2025 г.	5360	173,1	14,0	159,1	15,9	143,2
2026 г.	5365	173,7	14,5	159,2	15,9	143,3
2027 г.	5370	174,4	15,0	159,4	15,9	143,4
2028 г.	5375	175,1	15,5	159,5	16,0	143,6
2029 г.	5380	175,7	16,0	159,7	16,0	143,7
2030 г.	5385	176,4	16,6	159,8	16,0	143,8
2031 г.	5390	177,0	17,1	160,0	16,0	144,0
2032 г.	5395	177,7	17,6	160,1	16,0	144,1
2033 г.	5400	178,4	18,1	160,3	16,0	144,2
2034 г.	5405	179,0	18,6	160,4	16,0	144,4
2035 г.	5410	179,7	19,1	160,6	16,1	144,5

9. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов ЦСВС.

При осуществлении строительства и реконструкции объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

В соответствии со статьями 75-80 Федерального Закона «Об охране окружающей среды» за нарушение природоохранного законодательства, за причинение вреда окружающей среде и здоровью человека, должностные лица и предприятия несут дисциплинарную, административную либо уголовную гражданско-правовую ответственность. При проведении строительных работ нарушением природоохранного законодательства следует считать:

- нарушение экологических требований при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации комплекса сооружений;
- порча, повреждение, уничтожение природных объектов и естественных экологических систем;
- невыполнение обязательных мер по восстановлению нарушенной окружающей среды;
- неподчинение предписаниям органов, осуществляющих государственный экологический контроль;
- нарушение экологических требований по утилизации, складированию или захоронению производственных и бытовых отходов;
- превышение установленных нормативов предельно-допустимых уровней биологического воздействия на окружающую среду;
- несвоевременная или искаженная информация, отказ от предоставления своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды;
- персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с загрязнением окружающей природной среды в период выполнения строительных работ, возлагается на руководителя строительства.

До начала производства работ рабочие и инженерно-технические работники должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Санитарно-защитная полоса водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, составляет 50 м, по застроенной территории 20 метров.

Реконструкция объектов системы водоснабжения окажет благоприятное воздействие на прилегающую территорию – снизит нагрузку на существующие водоводы (что в свою очередь снизит аварийность участков) и обеспечит бесперебойное снабжение поселения питьевой водой.

При реконструкции объектов системы водоснабжения применяются существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Отходов, которые могли бы оказать негативное влияние на окружающую территорию, при эксплуатации не будет, а при проведении строительных работ они будут представлены остатками строительных материалов, обрезками полиэтилена и металла, обтирочным материалом, мусором от бытового помещения строительной организации.

Для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами в период строительства следует проводить их ежедневный сбор и вывоз на площадку для временного хранения и дальнейшей утилизации. Для сбора строительных и бытовых отходов строительная компания должна быть оснащена передвижным оборудованием и мусоросборниками. После окончания строительства подрядчик стройки должен очистить территорию от строительных и бытовых отходов.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным. Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выхлопных газов от автотранспорта при перевозке строительных материалов и рабочих, выбросы от сварочных работ. К загрязняющим веществам относятся: продукты неполного сгорания в двигателях автомашин, строительных машин и механизмов; аэрозоль при сварочных работах.

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Действующая водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением. При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды не используется, производственные стоки не образуются.

Пересекаемые реки и иные водные объекты в зонах строительства отсутствуют.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода.

Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не окажет.

При производстве строительных работ вода для целей производства требуется в незначительных количествах.

Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества.

10. Сведения о действующих тарифах в системе водоснабжения и водоотведения.

Департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области Постановлениями:

от 01.11.2023 года № 23/258 для ООО «Водоресурс»;

от 22.11.2022 года № 22/353 для МУП «Жилкомхоз»;

от 16.11.2022 года № 22/237 для МКП «ЖКХ»

потребителям всех категорий Сусанинского муниципального округа установлены тарифы на водоснабжение и водоотведение, приведенные в таблице 10.1

Таблица 10.1. Тарифы для ресурсоснабжающих предприятий

Предприятие РСО	Услуга	Категория потребителей	01.01.2024 30.06.2024	01.07.2024 31.12.2024	01.01.2025 30.06.2025	01.07.2025 31.12.2025
МУП "Жилкомхоз"	ВО	население, бюджет, прочие потребители	20,72	21,74	21,74	22,84
МКП "ЖКХ Сусанинского района"	ВС	население, бюджет, прочие потребители	52,98	56,32	56,32	59,29
ООО «Водоресурс»	ВС	население, бюджет, прочие потребители	63,77	63,77	66,81	66,81

Примечание: все ресурсоснабжающие предприятия не облагаются налогом на добавленную стоимость в соответствии с Главой 26.2 части второй Налогового кодекса Российской Федерации.

11. Сведения о фактических потерях воды.

В системе водоснабжения Сусанинского муниципального округа имеется нерациональное расходование водопроводной воды (см. таблицу 8.6.2.1).

По сведениям водоснабжающего предприятия потери воды в сетях МКП «ЖКХ» составили 10% от общего объема поднятой воды, что составляет 5,4 тыс. м³/год (см. табл. 8.1.1.).

На территории всего муниципального округа имеет место проблема качества питьевой воды, поднимаемой из скважин. Вода, поднимаемая со скважин, имеет повышенное содержание железа, и имеются признаки повышенной мутности и цветности.

Из-за состава воды выходят из строя погружные насосы. На рабочем колесе насоса – крыльчатке, образуются отложения, которые уменьшают рабочее сечение пазух крыльчатки, тем самым производительность насоса резко падает. В зависимости от качества воды производительность насоса может сократиться до 50%.

В настоящее время также стоит проблема рационального использования воды в жилом секторе. По данным ОАО «Научно-исследовательского института коммунального водоснабжения и очистки воды» утечки в жилищном фонде в среднем по стране оцениваются в размере 20-30% от суммарного отпуска воды населению. Ликвидация утечек, выявление несанкционированных врезок в магистральные и квартальные водоводы, ремонт внутренних водопроводных сетей и применение более совершенной арматуры, установка средств измерения, снижение избыточных напоров у потребителей позволяет снизить объёмы водопотребления в жилищном фонде.

Для контроля за водопотреблением большое значение имеет правильный учёт воды, выполняемый с помощью средств измерения, которые должны применяться на всех стадиях подачи и реализации воды (см. «Методика определения неучтённых расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения» утвержденная Приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года №172).

Обязательность организации учета потребляемой воды для предприятий и организаций установлена «Правилами холодного водоснабжения и водоотведения». Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644 и «Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод». Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. №776.

Нормы естественной убыли при транспортировке для передачи абонентам рассчитываются по формуле:

$$G = t \sum_{i=1}^n l_i g_i \quad (2)$$

где: t – продолжительность расчётного периода, ч;

n – количество участков водопроводных сетей постоянного диаметра и материала;

l_i - протяжённость i –го участка сетей одного диаметра и материала, км;

g_i - норма естественной убыли, кг/км час (для отдельных труб, табличные данные).

Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам в килограммах на 1 км водопроводных сетей за час приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам

Внутренний диаметр трубопровода, мм	Стальные трубы	Чугунные трубы	Асбестоцементные трубы	Железобетонные трубы
100	16,8	42		
125	21	54		
150	25,2	63		
200	33,6	84	118,8	120

250	42	93	133,2	132
300	51	102	145,2	144
350	54	108	157,2	156

Протяжённость водопроводных сетей на территории Сусанинского муниципального округа приведена в таблице 11.2.

Таблица 11.2. Материальные характеристики водопроводных сетей

Характеристика трубопровода по видам материалов, км			
асбест	ПЭ	сталь	чугун
4,47	47,88	39,9	1,35

Расчет нормы естественной убыли по МКП «ЖКХ»:

Стальные трубы $G=(16,8*39,9) = 670,32$ кг/ч

Чугунные трубы и ПНД $G=(42*1,55) = 65,1$ кг/ч

Асбестовые трубы $G=(118,8*4,47) = 531,04$ кг/ч

Итого: $G = 1266,5$ кг/ч $= 1,3$ м³/ч или 11388 м³/год

Норма естественной убыли для системы водоснабжения Сусанинского муниципального округа составляет: 11388 м³ в год или 6,6% от поднятой воды, что не превышает установленный норматив в 10%. В расчет тарифа потери воды должны приниматься в объеме не менее норм естественной убыли и нормативных затрат воды на эксплуатацию водоподготовительных установок (12-14% от реализации воды).

Примечание:

Для чугунных трубопроводов со стыковыми соединениями на резиновых уплотнителях норму следует принимать с коэффициентом 0,7. Для чугунных трубопроводов со сроком эксплуатации свыше срока полезного использования норму естественной убыли принимают в полном размере.

Для трубопроводов из ПВД и ПНД со сварными соединениями и трубопроводов ПВХ с клеевыми соединениями норму естественной убыли воды следует принимать как для стальных трубопроводов, определяя этот расход интерполяцией по величине внутреннего диаметра. Для трубопроводов их ПВХ с соединениями на резиновых манжетах норму следует принимать как для чугунных трубопроводов с такими же соединениями, эквивалентных по величине наружного диаметра, определяя этот расход интерполяцией.

Норма естественной убыли – это предельно допустимая величина безвозвратных потерь воды, возникающих непосредственно при её транспортировке и передаче абонентам вследствие сопровождающих их физических процессов (просачивания через поверхности, брызгоуноса и испарения).

К естественной убыли не относятся потери воды, вызванные нарушениями требований стандартов, технических условий, правил технической эксплуатации и хранения, последствиями стихийных бедствий, утечками воды при авариях, хищениями воды.

К нерациональным потерям воды относятся потери, вызванные нарушением условий эксплуатации оборудования, аварийные ситуации, а также несанкционированный отбор воды. В 2024 году были зафиксированы аварийные ситуации на сетях водоснабжения, которые своевременно были устранены.

Для снижения аварийности на сетях необходимо вести строгий учет аварий и повреждений на сети. Для учета аварий должен быть заведен специальный журнал, в котором отмечается время и место аварий, диаметр трубопровода, причина аварии, примерное количество воды, потерянной при аварии, срок ее ликвидации и исполнитель работ.

Таблица 11.3. Примерная форма журнала по учету аварий и повреждений на сети

№ п/п	Год, месяц, число и час аварии	Место аварии (адрес)	Диаметр и материал труб, год укладки, наличие грунт.вод	Характер аварии	Причины аварии	Меры, принятые для ликвидации аварий	Время возобновления нормальной работы	Длительность аварий	Примерное количество потерянной воды	Подпись ответственного лица

Следует изучать и анализировать каждую аварию, рассматривать повторяемость возникновения аварий и повреждений, выявлять участки трубопровода, наиболее подверженные авариями, и устанавливать причины повреждений (плохое качество укладки труб, излишне высокий напор на отдельных участках, наличие блуждающих токов и т.д.).

Принимать меры к устранению этих причин. Если при анализе причин аварий установлено, что аварии происходят ночью, во время повышения давления в сети, то целесообразно рассмотреть вопрос об установлении рационального режима работы насосных станций с переходом в ночное время на работу насосов с более низким напором.

Рассмотреть возможность выравнивания расходов воды и напоров в ночное и дневное время путем заполнения ночью запасных емкостей в населенных пунктах и у крупных потребителей.

Несанкционированный отбор воды вызван увеличением незарегистрированного населения – в том числе дачников, особенно в летний период времени.

Классификация скрытых утечек воды из водопроводной сети.

Наибольшую сложность при выявлении аварийности отдельных участков водяных сетей, представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить на следующие группы:

1. Полезные технологические расходы:

Расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки водоподогревателей;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.

2. Организационно-учетные расходы (коммерческие потери), в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерений вследствие недостаточной чувствительности, наличия погрешности приборов и неодновременности снятия показаний приборов;
- неучтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- неучтенные из-за погрешности средств измерения (приборов) в узлах учета подачи воды на водопроводных станциях.

3. Потери из водопроводных сетей и емкостных сооружений:

- видимые утечки воды из водопроводных сетей в результате аварий и при ремонте трубопроводов, арматуры и сооружений;
- скрытые утечки из водопроводных сетей и емкостных сооружений;
- утечки через уплотнения сетевой арматуры;
- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов: коррозионные свищи, поврежденные стыки, сальники; переломы и разрывы труб.

4. Самовольное пользование.

5. Потери воды за счет естественной убыли:

- потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам;
- испарение воды из открытых резервуаров;
- потери от просачивания воды при ее хранении в РЧВ, размещенных на водопроводной сети, при их исправном техническом состоянии;
- потери на ветровой и капельный унос и испарение воды при эксплуатации фонтанов, установленных на водопроводной сети в случае, если фонтанные системы имеют балансовую принадлежность организации ВКХ.

Порядок обследований водопроводной сети с целью определения утечек воды.

Для изучения состояния водопроводной сети, режима ее работы и выявления скрытых утечек воды проводятся следующие виды обследований и измерений на водопроводной сети, результаты которых используются при оценке объемов скрытых утечек:

- измерение расходов и напоров на определенных участках сети;
- телевизионный контроль внутреннего состояния трубопроводов;
- проведение манометрической съемки водопроводной сети;
- шурфовки водопроводной сети с последующим проведением толщинометрии стенок труб;
- определение повреждений на водопроводной сети.

1. Телевизионный контроль.

Проводится с целью выявления внутреннего состояния трубопроводов, составления паспортов (дефектных карточек) технического состояния водопроводных сетей, определения качества выполнения строительно-монтажных работ при прокладке новых и реконструированных трубопроводов.

2. Манометрическая съемка водопроводной сети.

Манометрическая съемка проводится с целью выявления участков с повышенным сопротивлением, определения напоров у потребителей и оптимизации режима работы водопроводной сети. Манометрическая съемка позволяет также обнаружить нарушения и сбои в работе водопроводной сети, вызванные, например, авариями на сети. Для проведения съемки в диктующих контрольных точках сети устанавливаются манометры, показания которых фиксируются одновременно в определенное время суток и заносятся в компьютер. Первичные манометры могут быть снабжены накопителями информации, которые позволяют непрерывно записывать и анализировать первичные данные в течение заданного срока (до 10 дней).

3. Шурфовки водопроводной сети

Для контроля за состоянием подземных водопроводов следует периодически производить шурфовки на водопроводной сети.

Плановые шурфовки проводятся по ежегодно составляемому плану, утвержденному ответственным лицом за исправное состояние и безопасную эксплуатацию водопроводных сетей (техническим руководителем организации).

Количество ежегодно проводимых шурфовок устанавливается в зависимости от протяженности сети, технического состояния (статистики аварийности), количества ранее выявленных коррозионных повреждений труб, результатов испытаний на плотность.

На 1 км трассы предусматривается не менее одного шурфа.

На новых участках сети шурфовки начинаются с третьего года эксплуатации.

При шурфовках производят осмотр трубопроводов на предмет их наружной коррозии, измеряют остаточную толщину стенок трубопроводов.

4. Определение мест повреждений на водопроводной сети.

Производится путем фиксирования места возникновения акустических сигналов, которые возникают при истечении воды при повреждении напорных трубопроводов (свищ, расстыковка, трещина и др.). Применяются акустические, электронно-акустические и корреляционные способы определения мест повреждений напорных трубопроводов:

-способ акустического поточечного прослушивания с поверхности земли трассы водопровода. Прослушивание трассы проводится через каждые 1 - 3 м с помощью геомикрофонов. Результаты измерений заносятся в память прибора, по которым и определяется место повреждения;

-корреляционный способ поиска скрытых повреждений заключается в том, что акустические сигналы, наведенные повреждением трубопровода, преобразуются в электрические сигналы и передаются в усилитель прибора-коррелятора. На корреляционный блок подаются радиосигналы от двух усилителей (излучателей), расположенных в начале и конце исследуемого участка. Коррелятор производит обработку поступающих данных и вычисляет расстояние от места утечки до ближайшего излучателя по формуле:

$$L = (D - V \cdot \Delta t) / 2 \quad (3)$$

где: D - длина исследуемого участка;

V - скорость распространения звука в воде;

Δt - разница во времени распространения звука от места утечки до каждого излучателя.

При корреляционном способе важно поддерживать давление воды на испытуемом участке водовода на уровне, не менее, указанного в техническом паспорте прибора.

- электронно-акустический способ с датчиками шума (например, Permalog и др.) позволяет определять возможные утечки на водопроводных сетях большой протяженности. Комплект приборов состоит из датчиков (регистраторов) и приемника. Датчики фиксируют место появления и интенсивность шума на водопроводной сети. Чувствительность регистратора, исходя из уровня чувствительности, не превышает 250 м, в связи с этим для обследования района необходимо расставлять систему датчиков, распределяя их согласно топологии водопроводной сети. Приемник сигналов устанавливается в автомобиле, служит для автоматического считывания показаний с ближайших датчиков посредством радиосвязи. Точное место утечки впоследствии определяют с помощью акустического коррелятора. Таким образом, за малый промежуток времени можно обследовать большие участки водопроводных сетей. В процессе регистрации датчиком фиксируется интенсивность шума, а также количество записей (N) для каждой интенсивности шума.

Результаты измерений преобразуются в виде интегрированного графика-профиля шума. По основным параметрам графика - величине интенсивности шума (I) и ширине полосы шума (Sp) - определяется значимость утечки.

Полученные результаты измерений заносятся в банк данных для последующего анализа и проведения работ по ликвидации повреждений напорных трубопроводов.

5. Порядок определения объемов скрытых утечек воды.

Для определения объемов скрытых утечек применяются:

- расчетно-аналитический метод;
- инструментально-статистические (экспериментальные) методы;
- комплексный метод, объединяющий предыдущие методы.

К инструментально-статистическим (экспериментальным) методам определения объемов скрытых утечек на водопроводной сети относятся:

- метод, основанный на экспериментальном определении суммарной площади отверстий трубопровода;
- зональный метод измерений объемов скрытых утечек без отключения потребителей «открытый»;
- зональный метод измерений объемов скрытых утечек с отключением потребителей «закрытый»;
- метод, основанный на результатах непрерывного измерения расходов и напоров воды с выделением периода ночных расходов.

6. Метод, основанный на экспериментальном определении суммарной площади отверстий трубопровода.

Суммарную площадь отверстий на исследуемом участке трубопровода можно определить путем замера их площади при раскопках скрытых течей, обнаруженных при обследовании сети корреляционными приборами либо по результатам телевизионного обследования внутреннего состояния трубопроводов.

Объемы скрытых утечек трубопровода в этом случае определяются следующим образом:

$$q = 3600 \cdot \mu \cdot t \cdot \Sigma v \cdot \sqrt{2gH} \quad (4)$$

или

$$q = 9600 \cdot t \cdot \Sigma v \cdot \sqrt{H}, \quad (5)$$

где: q - объем скрытых утечек на исследуемом участке трубопровода;

Σv - суммарная площадь живого сечения всех обнаруженных отверстий на участке;

μ - коэффициент, равный 0,6;

H - средний напор воды в трубопроводе на обследованном участке, м вод. ст.;

t – время действия утечки, ч.

7. Зональный метод измерений объемов скрытых утечек без отключения потребителей ("открытый").

Зональные методы измерений объемов скрытых утечек требуют предварительного изучения работы выбранных участков водопроводной сети в следующей последовательности:

- производится расчет объемов водопотребления отдельных зон водоснабжения на водопроводной сети (с населением от 30000 до 300000 человек). Для малых населенных пунктов размеры зон определяются из условия, что их общее количество должно быть не менее 3 при примерно равной численности населения в каждой зоне;
- определяется объем неучтенных расходов и потерь воды расчетно-аналитическим методом как разность подачи воды в зону и ее потребления абонентами;

-на основе предварительных расчетов для дальнейшего проведения работ по измерению утечек выбираются зоны водоснабжения с относительно высоким уровнем небаланса между подачей и реализацией воды;

-внутри намеченных зон водоснабжения выбирается ряд участков зональных измерений (УЗИ) с населением от 3000 до 10000 человек.

При выборе участка для организации зональных измерений учитываются следующие факторы:

- наличие на участке достаточного количества исправных приборов учета для измерения водопотребления;
- относительно высокая удельная аварийность на сетях и вводах в дома;
- минимальное количество задвижек, которые необходимо закрыть для изолирования зоны.

Участок зональных измерений на время производства замеров изолируется от остальной части водопроводной сети закрытием задвижек. Вода может поступать в зону сети через один или несколько питающих вводов, оборудованных расходомерами.

Работы выполняются в следующей последовательности:

1. Составляется схема участка зональных измерений, на которой в масштабе 1:500 или 1:2000 наносятся водопроводные сети, гидранты, запорная арматура, измерительные камеры и потребители.
2. Заполняется паспорт участка зональных измерений, включающий:
 - сведения о потребителях (степень благоустройства, вид системы горячего водоснабжения, этажность домов, количество жителей в домах);
 - описание водопроводной сети (ведомость водопроводных труб с указанием материала, диаметра и года прокладки и итоговой общей протяженности труб в пределах зоны измерений).
3. Проводятся обследование и подготовка сети, включающие:
 - выявление и устранение всех видимых утечек;
 - пробную изоляцию измерительной зоны и проверку отсутствия притока в нее воды через отключающую арматуру с ремонтом или заменой негерметичных задвижек;
 - проверку пригодности узлов учета потребления воды у всех абонентов, входящих в зону измерений, для выполнения измерений.
4. Оборудуется измерительная камера на питающем вводе участка зональных измерений (одна или несколько).
5. Выполняется измерение притока воды в зону измерений.
6. Выполняются одновременно измерения потребления воды у всех входящих в зону абонентов. При необходимости используется оборудование для автоматического считывания показаний.
7. Проводится обработка результатов - определение расхода воды в единицу времени и удельного расхода (на 1 км сетей участка зональных измерений).
8. Объем скрытых утечек определяется как разность показаний расходомеров, установленных на питающих вводах зоны, и расходомеров, установленных на абонентских вводах, за один и тот же промежуток времени.
9. По мере накопления данных, полученных в различных районах города, отличающихся состоянием и параметрами трубопроводов, строятся регрессионные зависимости, позволяющие определить удельную величину скрытой утечки в зависимости от года прокладки, материала и диаметра труб, а также от интенсивности проведения работ по ремонту сети.

8. Зональный метод измерений объемов скрытых утечек с отключением потребителей ("закрытый").

Отличается от предыдущего метода тем, что на период измерений от сети отключаются все потребители воды в выбранной "закрытой" зоне. Обычно измерения производятся в ночное время, когда могут быть закрыты задвижки на домовых вводах. Величина скрытых утечек определяется по показаниям расходомеров, установленных на питающих вводах зоны.

Определение величины скрытых утечек в зоне измерений с отключением потребителей является наиболее точным. Недостатком метода являются его трудоемкость и временные неудобства для потребителей.

Работы по составлению схемы и паспорта зоны измерений, подготовке сети к проведению измерений выполняются в той же последовательности (п. п. 1 - 9), что и предыдущим способом, за исключением п. 6.

Дополнительно проводятся работы по отключению абонентов. Эти работы следует, по возможности, выполнять в ночное время с минимальными неудобствами для потребителей, их оповещением и всеми установленными согласованиями на выполнение временного отключения.

Для экспериментальной оценки влияния интенсивности проведения ремонтов сети на величину скрытых утечек в выбранных зонах проводятся повторные измерения. Результаты этих измерений могут быть использованы в дальнейшем для планирования объемов первоочередных работ по ремонту сетей, приводящих к существенному снижению утечек воды.

9. Определение утечек в зданиях.

На основании замеров ночных расходов допускается определять утечки в жилых, общественных и производственных зданиях при отсутствии ночного водопотребления.

Величина потерь (утечек) воды q определяется по минимальному (мгновенному) ночному расходу воды и данным о напорах в дневное и ночное время, по формуле:

$$q = q_{\min.} * (4 + K * 20 * \sqrt{H_d / H_n}), \text{ куб. м/сут.} \quad (6)$$

где: $q_{\min.}$ - минимальный (мгновенный) ночной расход воды, куб. м/ч;

K - эмпирический коэффициент, равный 0,85;

H_d - эффективный напор в дневное время;

H_n - эффективный напор в ночное время (с 1 до 5 ч).

Для жилых домов вычисляется удельная величина ночного расхода и утечки на одного жителя q и $q_{\min.}$. По мере накопления информации устанавливаются статистически достоверные показатели q и $q_{\min.}$ для групп жилых домов, отличающихся степенью благоустройства, плотностью заселения квартир, формой собственности и другими факторами, определяемыми с учетом местных условий.

10. Комплексный способ определения величины скрытых утечек.

Комплексный способ подразумевает, как правило, поэтапное проведение изучения и оценки величин скрытых утечек.

Вначале производится оценка величин неучтенных расходов и утечек воды расчетно-аналитическим способом. На основе проведенного анализа выбираются наиболее неблагоприятные участки водопроводной сети, имеющие наибольшие объемы утечек. На них проводятся подготовительные работы по обнаружению и ликвидации наиболее крупных утечек. Затем в этой зоне производится экспериментальное измерение величины скрытых утечек, применяется открытый или закрытый способ УЗИ.

Накапливаются и обрабатываются данные о ночных расходах воды, насосные станции оборудуются расходомерами с накопителями мгновенных расходов. Выполняется определение объемов скрытых утечек на основании определения ночных расходов в зонах водоснабжения.

Все измерения периодически повторяются. Мониторинг на основании ночных расходов в зонах водоснабжения, обслуживаемых повысительными станциями, может выполняться непрерывно.

Комплексный метод является наиболее точным, так как позволяет продублировать определение изучаемых показателей разными способами и уменьшить ошибки в оценке показателей.

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.

Действующие скважины распределены по 16 населенным пунктам муниципального округа и расположены на значительном удалении от районного центра. При отсутствии диспетчеризации контроль за работой скважин, техническими параметрами насосов, обогревателей и приборов учета ведется персоналом РСО путем периодического обхода и осмотра водоисточников, что требует значительного увеличения штата работников.

Современные приборы контроля за параметрами работы электрооборудования, а также приборы учета воды и электрической энергии могут иметь радиочастотные каналы передачи значений контролируемых параметров на диспетчерские пункты водоснабжающих предприятий. Средства автоматизации на скважинах позволят осуществить контроль за следующими параметрами:

- контроль и поддержание заданного давления воды в напорном трубопроводе на выходе со скважины;
- контроль и поддержание заданного уровня в резервуарах (РЧВ) и баках водонапорных башен;
- защиту насосов, световую сигнализацию об аварийной остановке насосов и при отклонении технологических параметров.

Система автоматизации с помощью частотного преобразователя обеспечит бесступенчатое регулирование давления воды путем изменения частоты вращения двигателей насосов, быстрое выявление отключений оборудования, постоянный контроль за потреблением электроэнергии и отпуском воды с каждой скважины. Таким образом, диспетчеризация позволяет быстро выявлять прекращения водоснабжения потребителей, а постоянный контроль за потреблением электроэнергии и отпуском воды позволяет определять удельное потребление электроэнергии, то есть постоянно следить за энергоэффективностью водоисточника.

В настоящее время система диспетчеризации и телемеханизации в Сусанинском муниципальном округе не развита, частотно-регулируемый привод на скважинах не установлен.

12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения.

12.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству, реконструкции и модернизации.

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2026 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации городского поселения поселок Сусанино: увеличение размера территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки.

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2026 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

Динамика численности постоянного населения на расчётный срок схемы водоснабжения представлена в таблице. 8.6.3.1.1.

Динамика роста численности населения в населённых пунктах получена расчётным путём, исходя из данных по планируемому развитию жилищного фонда на расчётный срок в этих населённых пунктах и его обеспеченности на одного человека.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для п.г.т. Сусанино принято следующим:

- планируемая жилая застройка на конец расчётного срока (2035 год) оборудуется ваннами, душевыми и мойками;
- существующий сохраняемый малоэтажный жилой фонд оборудуется ваннами и индивидуальными водонагревателями;
- новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ваннами душевыми и мойками с индивидуальными водонагревателями.

Жилые дома, имеющие водопровод, рекомендуется оснащать индивидуальными устройствами внутриквартирного пожаротушения.

Основной объем водопроводной системы проложен в 1970-1980 годы, что обуславливает достаточно большую степень износа сетей, поэтому содержание водопроводной сети для МКП «ЖКХ» обходится довольно дорого. С каждым годом растет число аварий.

Так на сегодняшний день коэффициент аварийности составляет 0,8 против 0,6 – в среднем по России. Требуют полной замены участки водопровода по ул. Леонова, микрорайон Восточный, ул. Крупской и Красноармейской (в районе вечерней школы) общая протяженностью 6,35 км. Система водоснабжения поселка выполнена без учета распределения нагрузки, некоторые участки поселка испытывают нехватку воды в напряженные периоды. При строительстве водопроводных сетей не учитывался рельеф поселка и тот факт, что основная нагрузка приходится на питающий центральную часть поселка водовод по ул. К. Маркса. Планируемая реконструкция водопроводной сети по ул. К. Маркса должна учитывать это обстоятельство.

Проектные предложения по развитию системы хозяйственно-питьевого водоснабжения городского поселения поселок Сусанино определены на основе планировочного решения генплана.

С учетом того, что суммарная производительность скважин и ВОС значительно превышает фактическое водопотребление, предпочтение отдается сценарию 2, то есть развитию централизованной системы водоснабжения. Схема водоснабжения сохраняется существующая, с развитием, и реконструкцией сетей и сооружений водопровода.

Потребуется незначительное суммарное увеличение производительности водозаборов и ВОС в пределах проектных значений в связи со строительством жилья и подведением водопроводов к каждому ИЖД, организациям, производственным предприятиям.

Для нормальной работы системы водоснабжения на перспективу до 2035 г. необходимо:

- капитальный ремонт существующих водозаборов – рабочих и резервных скважин;
- капитальный ремонт станции водоочистки по ул. Леонова, д.18а (старых ВОС);
- прокладка новых уличных сетей d 63 мм протяженностью 1,4 км в районах существующей застройки, d 100 мм протяженностью 1,1 км в микрорайоне Восточный;
- водоснабжение вновь строящихся объектов осуществляется от существующих магистральных сетей.
- ввиду 70% изношенности существующих сетей необходимо отремонтировать, реконструировать, переложить около 6,35 км. существующих водопроводных сетей диаметром 100-150мм.
- водопроводная сеть проектируется с установкой на ней пожарных гидрантов и запорной арматуры.

- сети водопровода прокладывать из ПНД, ПВХ или других полимерных труб.

Данные мероприятия позволят обеспечить централизованное водоснабжение населения питьевой водой и обеспечить резерв для дальнейшего развития городского поселения поселок Сусанино.

Санитарно-эпидемиологические свойства воды в источниках нецентрализованного водоснабжения менее стабильны, требуют строго соблюдения периодичности взятия проб воды для лабораторных исследований и анализов их изменений.

Сведения о фактически выполненных работах на объектах системы водоснабжения.

По предоставленной информации МКП «ЖКХ» в период актуализации схемы водоснабжения, на сетях водоснабжения и скважинах выполнены работы:

- смена насосов на скважинах сельских территорий;
- замена водопроводных сетей с применением современных материалов.

12.2. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения.

МКП «ЖКХ», которое осуществляет эксплуатацию системы водопроводного хозяйства на территории Сусанинского МО, располагает только средствами, заложенными в тарифе на работы текущего ремонта, поэтому, решение вопросов капитальных ремонтов может быть выполнено только с привлечением средств местной администрации, областного бюджета, либо вступлением в Федеральную программу «Инфраструктура для жизни».

Анализ состояния и количества скважин, протяженности и состояния водопроводных сетей позволяет сделать следующие выводы:

- 1). В населенных пунктах Сусанинского МО достаточное количество действующих скважин. Их дебет обеспечивает потребности, как населения, так и организаций в питьевой воде.
- 2). На значительной части скважин добываемая вода не соответствует требованиям к питьевой воде по показателю «железо», мутность, цветность.
- 3). Новая станция водоочистки работает с 2000 года, ее оборудование имеет значительный износ и нуждается в капитальном ремонте.

- 4). На водозаборах (скважинах) требуемое давление воды в водопроводной сети поддерживается только водонапорной башней. Частотным регулятором давления отсутствуют.
- 5). Протяженность водопроводных сетей в Сусанинском МО суммарно составляет 93,6 км. Водопроводная сеть охватывает свыше 75% населения и организаций. Все желающие собственники ИЖД, застройщики и руководители организаций имеют возможность присоединиться к ЦСВС. В дальнейшем в развитии водопроводная сеть не нуждается.
- 6). До 20 км водопроводных сетей имеет полный износ и нуждается в поэтапной замене.
- 7). Установленный региональным регулятором уровень потерь воды составляет 10%.

С учетом выше приведенного анализа капитальные вложения в систему ЦСВС Сусанинского МО необходимы:

- 1). Капитальный ремонт ВОС в п.г.т. Сусанино.
- 2). Строительство водоподготовительных установок в виде блочных станций обезжелезивания для каждой действующей скважины, не являющейся резервной или дублирующей. Опыт решения проблемы качества воды таким путем накоплен в других муниципальных образованиях, например, в Антроповском муниципальном районе.

Всего требуется смонтировать 20 модульных станций обезжелезивания производительностью 3-4 м³/ч каждая. На 10 лет действия настоящей схемы водоснабжения и водоотведения в год желательно вводить в эксплуатацию по 2 станции.

- 2). Установить регулятор с ЧРП на всех скважинах МО.
- 3). Выполнить замену (перекладку) водопроводных сетей в среднем объеме по 2 км в год

В ценах 2025 года стоимость строительства одной станции обезжелезивания составит около 2500 тыс. руб.

Затраты на установку 1 регулятора давления с ЧРП оцениваются в сумму 50 тыс. руб.

Затраты на прокладку (перекладку) водопроводных сетей определены по нормативам цены строительства НЦС 81-02-14-2025 с учетом региональных коэффициентов, материала труб и дефляторов на год строительства. В качестве труб принимаются полиэтиленовые трубы наружным диаметром 110 мм.

Расчет капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения на весь период действия настоящей схемы водоснабжения и водоотведения приведен в таблице 12.2.1. Мероприятия, указанные в таблице 12.2.1. учитывают и предложения администрации Сусанинского МО.

Таблица 12.2 1. Расчет капитальных вложений в новое строительство объектов централизованной системы водоснабжения на весь период действия настоящей схемы водоснабжения и водоотведения, тыс. руб.

Мероприятия	Итого	Год строительства										
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Строительство, монтаж ВПУ.	64252,6	5000	5270,5	5509,8	5745,6	5991,5	6247,9	6515,4	6794,2	7085,0	7388,2	7704,5
Монтаж ЧРП	1285,1	100	105,4	110,2	114,9	119,8	125,0	130,3	135,9	141,7	147,8	154,1
Замена 4 км сетей в с. Сумароково	21967,5				10753,6	11213,9						
Замена 0,8 км сетей в с. Северное	4124,9			4124,9								
Прокладка 2,8 км сетей в д. Ченцово, д. Хреново	14437,2			14437,2								
Замена 0,5 км сетей в д. Сокирино	2688,4				2688,4							
Капитальный ремонт ВОС в п.г.т. Сусанино	110531,8		110531,8									
прокладка 10 км сетей в п.г.т. Сусанино	53468,2		26140,7	27327,5								
Всего	272755,7	5100,0	142048,4	51509,6	19302,6	17325,2	6372,9	6645,7	6930,1	7226,7	7536,0	7858,6

Мероприятия Схемы водоснабжения на весь период действия настоящей схемы водоснабжения и водоотведения оцениваются в **272,756 млн. руб.**

13. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Все водопроводные сети, находящиеся на территории Сусанинского муниципального округа, эксплуатируются МКП ЖКХ Сусанинского района», которое наделено статусом гарантирующей организации по предоставлению услуг водоснабжения.

В процессе эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства и проведенного обследования бесхозяйными объектами являются 2 скважины в д. Попадьино и 3,3 км сети водопровода.

В настоящее время оформляется техническая документация на скважины и бесхозяйные сети. Решением администрации Сусанинского муниципального округа все бесхозяйные сети должны быть переданы в эксплуатационную ответственность одной из организаций водопроводно-канализационного хозяйства, предпочтительно гарантирующей организации.

Если в процессе дальнейшей эксплуатации будут выявлены бесхозяйные участки водопроводных сетей, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс в муниципальную казну и переданы в эксплуатацию гарантирующей организации.

.

Глава 3. Схема водоотведения.

14. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального округа.

На территории Сусанинского муниципального округа централизованная система водоотведения (ЦСВО), имеется в п.г.т. Сусанино, которая охватывает микрорайон по ул. Леонова, микрорайон Восточный, частично ул. К. Маркса и ул. Молвитинскую. В этих зонах расположено 30% жилых домов, в которых проживает 65% населения п.г.т. Сусанино.

Абоненты, пользующиеся услугами водоотведения: население, бюджетные организации и прочие потребители.

Отсутствие канализационных сетей на большей части территории Сусанинского муниципального округа создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия и качество жизни в целом.

Эксплуатацию объектов ЦСВО и поставщиком услуг по водоотведению является муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство» (далее МУП «Жилкомхоз»).

Договором от 01 марта 2022 «О закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения за муниципальным унитарным предприятием «Жилищно-коммунального хозяйство» закрепляются следующее недвижимое имущество:

- здание очистных сооружений, общей площадью 337,8 кв.м., кадастровый номер 44:22:130107:2011, расположенное по адресу: Костромская область, Сусанинский район, п.г.т. Сусанино, ул. Молвитинская, д. 33;
- канализационные сети, протяженностью 5286 м., кадастровый номер 44:22:000000:329, расположенные по адресу: Костромская обл., Сусанинский р-н, п. Сусанино, канализационные сети;
- канализационные сети, протяженностью 922 м., кадастровый номер 44:22:000000:380, расположенные по адресу: Костромская обл., Сусанинский р-н, п.г.т. Сусанино, ул. Карла Маркса;
- канализационно-насосная станция, общей площадью 20 кв.м., кадастровый номер 44:22:130109:243, расположенная по адресу: Костромская обл, Сусанинский р-н, п.г.т. Сусанино, ул. Карла Маркса, строение № 67В.

Указанное муниципальное имущество принадлежит администрации Сусанинского муниципального округа Костромской области на праве собственности.

14.1. Структура централизованной системы водоотведения на территории Сусанинского МО.

На территории п.г.т. Сусанино система канализации и водоотведения сложилась следующим образом:

- централизованные сети водоотведения проложены только на ул. Леонова, в микрорайоне Восточный, частично на ул. К. Маркса и на ул. Молвитинской.

Централизованная система водоотведения имеет зоны:

Зона 1. Сточные воды от существующей жилой застройки по ул. Леонова, частично ул. Молвитинской, а также общественных, промышленных и иных нежилых зданий данного микрорайона самотёком по закрытой системе канализации поступают на очистные сооружения биологической очистки ул. Молвитинская, 33, а с них – в реку Шачу.

Также сточные воды перекачиваются по одному напорному коллектору канализационно-насосной станцией от жилого дома по адресу К. Маркса, д.67 и нежилого здания К. Маркса, д.67а в канализационные сети по ул. Леонова, а далее в вышеназванные очистные сооружения.

Проектная производительность ОСК по ул. Молвитинская, 33 составляет 800 м³/сут. В настоящее время эти очистные сооружения разрушены и представляют собой рельеф с полями фильтрации

Зона 2. Сточные воды от существующей жилой застройки в микрорайоне Восточный, а также от жилых домов ул. К. Маркса 68,70,72,74, зданий сырзавода, автостанции самотеком по закрытой системе канализации поступают на очистные сооружения мощностью 150 м³/сут, расположенные в микрорайоне Восточный. В настоящее время эти очистные сооружения также разрушены. Стоки проходят через эти сооружения, поступают на рельеф и по ручью в реку Воложницу

Зона 3. Сточные воды от жилых домов ул. К. Маркса д.45, д.49, д.51, д.53, а также общественных, промышленных и иных нежилых зданий данного микрорайона самотеком по закрытой системе канализации направляются в северном направлении и сбрасываются на рельеф в зону бывших очистных сооружений предприятия «Сельхозтехника».

Очистные сооружения, ранее принадлежавшие предприятию «Сельхозтехника», полностью разрушены.

Зона 4. Сточные воды от жилых домов №48, 56, 58, 60, 62 по ул. К. Маркса, зданий газового участка и участка связи самотеком по закрытой системе канализации направляются в южном направлении и поступают на поля фильтрации.

Зона 5. Сточные воды от здания ул. К. Маркса д. 63, ЦРБ, частично жилых зданий по ул. Молвитинской самотеком по закрытой системе канализации поступают на поля фильтрации в зону бывших очистных сооружений по ул. Молвитинская, 33.

Многоквартирный жилой дом на ул. Свободы, д.26а, отдельные жилые дома частного сектора п.г.т. Сусанино оборудованы накопительными ёмкостями объёмом, достаточным для приёма и накопления сточных вод.

Остальные жилые дома частного сектора оборудованы выгребными, надворными уборными. Очистка накопительных ёмкостей и приёмных ёмкостей надворных уборных осуществляется ассенизационной машиной с последующим вывозом на очистные сооружения по ул. Молвитинская,33.

В п.г.т. Сусанино имеется одна канализационно-насосная станция.

В таблице 14.1.1 приведены характеристики канализационной насосной станции

Таблица 14.1.1. Характеристика канализационной насосной станции

Расположение канализационной насосной станции	Год ввода	Часовая производительность, м ³ /час	Марка насосов	Напор, м вод. ст.
КНС ул. К. Маркса д. 67В	До 1965г.	25	СМ 80-50-200/4 4 кВт	12,5

14.2. Утилизация осадков сточных вод.

До настоящего времени в границах Сусанинского муниципального округа и на территории промышленных предприятий отсутствуют системы дождевой (ливневой) канализации.

Смыв загрязняющих веществ с территории Сусанинского МО и производственных площадок промышленных предприятий происходит по рельефу местности.

Сооружения очистки поверхностных (дождевых и талых) вод отсутствуют.

Сточные воды без очистки сбрасываются в естественные понижения рельефа, загрязняя окружающую среду.

14.3. Сети централизованных систем водоотведения и сооружения на них.

На балансе администрации Сусанинского МО числятся объекты системы водоотведения, приведенные в таблице 14.3.1

Таблица 14.3.1. Характеристика канализационных сетей

Одиночное протяжение канализационных сетей, км											
Диаметр, мм	Главных коллекторов				Уличной сети				Итого:		
	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Всего	в т.ч. нуждаются в замене	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Всего	в т.ч. нуждаются в замене			
150					чугун	1964	0,377		0,377		70
150					сталь	1965	4,153	0,4	4,153	0,4	80
200					чугун	1970	0,369		0,369		55
200					сталь	1973	0,08		0,08		60
250					чугун	1964	0,367		0,367		60
300					чугун	1983	0,064		0,064		55
100					сталь	1970	0,26		0,26		60
260	асбесто-цемент	1964	0,34				0		0,34		70
Всего:			0,34				5,67	0,4	6,01	0,4	

Общая протяженность канализационных сетей на территории Сусанинского муниципального округа составляет 6,01км.

Канализационные сети поселка Сусанино имеют протяженность 6,01 км со средним износом 65% (приложение №3), в том числе самотечные - 5,75 км, напорные - 0,26 км. Состояние сетей оценивается как среднее.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей являются: старение сетей и неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в систему водоотведения, поскольку система ливневой канализации на территории пгт Сусанино отсутствует.

В соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утвержденной постановлением правительства Российской Федерации от 01.01.2002 г. № 1, канализационные сети и канализационные насосные станции отнесены к 7 группе имущества с нормативным сроком полезного использования свыше 15 лет до 20 лет включительно. В силу этой нормы канализационные сети должны ежегодно обновляться не менее, чем на 5%. Для обеспечения финансирования работ по замене канализационных трубопроводов должны начисляться амортизационные отчисления, которые должны учитываться при расчете тарифа на водоотведение.

Основным источником загрязнения водоемов являются неочищенные сточные и поверхностные воды не канализованных населенных пунктов.

Дождевые и талые стоки с водосборной площади нигде не очищаются и ухудшают качество воды не меньше, чем промышленные и хозяйственно-бытовые стоки.

Дождевая (ливневая) канализация в населенных пунктах Сусанинского МО отсутствует.

Выводы по существующему положению в системе водоотведения Сусанинского МО.

В п.г.т. Сусанино имеется сеть централизованной системы водоотведения, которая отводит сточные воды за пределы застроенной территории поселка на рельеф местности.

Неочищенные хозяйственно-бытовые сточные воды населенного пункта и поверхностные воды являются существенным источником загрязнения рек Шача и Воложница и прилегающих к ним территорий.

Дождевая (ливневая) канализация в п.г.т. Сусанино Сусанинского МО отсутствует. Дождевые и талые стоки с водосборной площади поселения нигде не очищаются, также стекают в протекающие по территории поселения реки и дополнительно ухудшают качество воды в этих реках.

14.4. Существующее положение системы очистных сооружений на территории Сусанинского МО

Очистные сооружения на ул. Молвитинской, д.33 проектной производительностью 800 м³/час построены в 1964г. Первоначально очистные сооружения представляли собой самотечные биологические фильтры, состоящие из:

- Двух двухъярусных отстойников, Д 5- метров, глубиной- 8 метров, расположенных в грунте 2 категории (80 % мокрых)
- Здания биофильтров (отапливаемого) со спринклерным распылением сточных вод, в два капельных биофильтра, засыпка – гравийный щебень, высотой 1,3 метра.
- Вертикального вторичного отстойника, Д- 6 метров и глубиной- 8 метров, с отводом ила в первичный двухъярусный отстойник.
- Смесителя ершового лоткового шириной - 0,2 метра, высотой - 0,6 метров, длиной – 2,5 метра.
- Иловых карт в количестве 10 шт. с дренажом из труб Д-75, 100, с обсыпкой гравием 7 м³ и песком, с подачей ила из первичных отстойников самотеком, и отводом отфильтрованных вод обратно во вторичный отстойник (самотеком)
- Илопровода из чугунных водопроводных раструбных труб Д-200, для подачи ила из вторичного отстойника на песколовку (в начало)

От дренажного колодца резервуаров до выброса на рельеф – 107 метров.

Коллектор от очистных сооружений до водоема протяженностью 381 метр, $i=0,01$ Д=150. Естественный уклон местности позволил спроектировать технологический процесс без применения электронасосов. Поэтапная подача сточных вод на все технологические линии происходила самотеком. Возврат ила из вторичного отстойника на иловые карты и в первичные отстойники по илопроводу осуществлялся насосом.

Износ очистных сооружений составляет 100%. В настоящее время очистные сооружения находятся в аварийном состоянии:

- два первичных двухъярусных отстойника – в нерабочем состоянии,
- иловые карты - в нерабочем состоянии, нет регулировки по картам, протекает обваловка
- колодцы – в полуразрушенном состоянии, закрыты деревянными щитами,
- двухсекционные биофильтры – в нерабочем состоянии. Здание биофильтра на несущих стенах имеет трещины, во многих местах кладка выветрилась толщиной до 38 см, имеются выпадения кирпичей, имеются отклонения стен от вертикальной оси. Стены здания неоднократно ремонтировались, о чем свидетельствует многочисленная заделка разносортным кирпичом, часто без перевязки с основной кладкой. Входные двери не открываются. Над входом разрушена несущая стена под плитами перекрытия. Внутри здания арматура балок и плит перекрытия повреждены коррозией. Плиты и балки перекрытия имеют прогибы и трещины в защитном слое бетона. Емкости фильтра деформированы, покрыты трещинами, при ремонтных работах были поставлены упоры на стены здания для предотвращения дальнейшей деформации емкостей.
- вторичный отстойник – в нерабочем состоянии
- хлораторная станция разрушена
- запорная арматура не работает – коррозией разрушена

Очистные сооружения практически не функционируют, необходимое качество очистки сточных вод не обеспечивают, требуется их срочная реконструкция.

Сброс сточных вод по рельефу производится в изолированный водоем - старицу р. Шача.

Очистные сооружения в микрорайоне Восточный построены в 1970 году вместе с пуском в эксплуатацию сырзавода, претерпели 2 реконструкции по увеличению мощности и снижению агрессивности сточных вод. Их плановая производительность 150 м³/сут. Состоят из первичного отстойника, аэротенков 1 и 2 ступени, газодувки, расположенных в

здании очистных сооружений, вторичного отстойника, иловых карт и фекального насоса. Система водоотведения также находится в неудовлетворительном состоянии и требуют срочной реконструкции. Сброс сточных вод производится в р. Волжница.

Централизованная система водоотведения имеется также в Сусанинском ПНИ (с. Владимирово). Выпуски из зданий врезаны в коллектор, который отводит стоки за территорию интерната на рельеф.

Неудовлетворительная работа очистных сооружений способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также частичному подтоплению территории.

Санитарно - защитная зона очистных сооружений производительностью от 0,2 до 5 тыс. м³/сут составляет 200м. Действующие нормативы соблюдаются.

14.5. Жидкие бытовые отходы.

К жидким бытовым отходам относятся нечистоты, помои и другие бытовые стоки. При отсутствии системы канализации количество накапливающихся жидких бытовых отходов зависит как от условий их образования (наличие водопровода, ванн, других элементов благоустройства), так и от конструкций и устройства выгребных ям для сбора.

Жидкие отходы из не канализованных домовладений необходимо вывозить по мере накопления, но не реже одного раза в полгода. Уровень наполнения выгреба не должен превышать 0,35 м от поверхности земли. Выгреб для нечистот и помоев должен быть водонепроницаем, чтобы не загрязнять почву и грунтовые воды просачивающейся жидкостью.

На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях место размещения дворовых уборных определяется представителями общественности, административной комиссией поселения.

В условиях децентрализованного водоснабжения дворовые уборные должны быть удалены от колодцев и каптажей родников на расстояние не менее 50 м.

Наземная часть приемников жидких отходов (помойниц и уборных) должна быть удобна для мойки и дезинфекции. К заборному люку следует обеспечить свободный подъезд специализированного автотранспорта.

Жидкие отходы категорически запрещается вывозить на свалки и полигоны, предназначенные для захоронения ТБО.

Согласно требованиям «Санитарных правил содержания населенных мест» жидкие бытовые отходы вывозятся на биологические очистные сооружения, с владельцем которых должен быть заключен договор на прием и очистку стоков.

Вывоз ЖБО из не канализованного жилого фонда осуществляется по мере необходимости и при наполнении местных выгребных ям, по заявкам жителей.

Коллективные выгребные ямы имеются в д. Зогзино, ул. Электрические сети д.№4; пос. Сусанино по ул. К. Маркса дома №1,2,36,38,56, 12; по ул. Крупской дома №2,4,5,7,11; по ул. Октябрьской д.№1,3,6., ул. Свободы д.№16,

Место слива ЖБО в систему на очистные сооружения п.г.т. Сусанино, ул. Молвитинская 33.

14.6. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения Сусанинского муниципального округа к централизованным системам водоотведения поселений

Централизованная система водоотведения (канализации) Сусанинского муниципального округа Костромской области, эксплуатируемая МУП «Жилкомхоз», соответствует критериям отнесения ее к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным

системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов (далее – Правила), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. № 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов, городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782, а именно:

- объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) от абонентов, указанных в п.5 Правил, составляет более 50% от общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

В связи с этим, централизованная система водоотведения (канализации) в п.г.т. Сусанино Сусанинского муниципального округа Костромской области, эксплуатируемая МУП «Жилкомхоз», относится к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов..

14.7. Анализ территорий муниципального округа, не охваченных централизованной системой водоотведения

Центральные и западные окраинные территории п.г.т. Сусанино не охвачены централизованной системой водоотведения.

На незначительном удалении от многих не канализованных улиц проходят уличные и квартальные линии канализации. По решению собственников домовладений многие не канализованные улицы могут присоединиться к централизованной системе канализации.

МУП «Жилкомхоз», обслуживающий канализационные сети и осуществляющий содержание очистных сооружений, должен рассчитать и утвердить в Департаменте государственного регулирования цен и тарифов плату за техническое присоединение к системе канализации, что будет дополнительным источником финансирования работ по развитию в п.г.т.. Сусанино централизованной системы водоотведения.

На всей территории Сусанинского МО, кроме п.г.т. Сусанино, отсутствует централизованная система водоотведения с работающими в режиме биологической очистки ОСК.

Центральная система водоотведения имеется в п.г.т. Сусанино, за исключением центральных и западных окраинных территорий, в деревне Ченцово, ул. Центральная; д. Новоселки, ул. Вишневая (три коттеджа), с. Сумароково, ул. Центральная д.37.

14.8. Описание существующих технических и технологических проблем в системе водоотведения.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной канализации на значительной части территории Сусанинского МО;
 - очистные сооружения канализации (ОСК) не осуществляют весь проектный технологический цикл очистки и обеззараживания сточных вод: находятся в нерабочем состоянии и выполняют роль отстойников стоков перед их выпуском на рельеф;
 - отсутствие системы дождевой канализации, очистки дождевых и талых сточных вод.
- .Для полноценной работы существующей централизованной системы водоотведения необходимо:
- развивать уличную канализационную сеть;

- построить очистные сооружения, обеспечивающие качественную очистку сточных вод полного объёма;
- создать систему сбора с лотковой проезжей части улиц дождевых и талых вод и последующей их очистки.

14.9. Описание системы коммерческого учёта принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учёта.

Объём стоков от абонентов определяется по объемам их водопотребления, то есть по водосчетчикам, а при их отсутствии – по нормативам водопотребления.

В соответствии ст. 20, п. 6.416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» коммерческому учёту подлежит количество сточных вод, в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

Обязательный коммерческий учет стоков предусматривается ст.83 «Правил холодного водоснабжения и водоотведения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 29 июля 2013 года № 644. Способы коммерческого учета объемов стоков регламентируют «Правила организации коммерческого учета воды, сточных вод», утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776.

14.10. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения.

Гарантирующей организацией в сфере водоотведения на территории муниципального округа является МУП «Жилкомхоз», согласно Постановления №76 от 12мая 2022г. администрации городского поселения поселок Сусанино Сусанинского муниципального района Костромской области «Об утверждении гарантирующей организации в системе водоотведения городского поселения поселок Сусанино Сусанинского муниципального района Костромской области,

Сведения о предприятии, обслуживающем систему водоотведения на территории Сусанинского МО приведены в таблице 14.10.1

Таблица 14.9.1 Сведения о МУП «Жилкомхоз»

Наименование организации	Должность, ФИО руководителя	Юридический и факт. адрес, телефон, e-mail
МУП «Жилкомхоз»	директор Ткачева Дарья Викторовна	157081, Костромская область, Сусанинский район, п.г.т. Сусанино, ул. Леонова, д. 9, пом. 57 suscomhoz@mail.ru, тел. 8 494 349-07-01

14.11. Существующие тарифы на водоотведение.

Департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области Постановлением от 22.11.2022 года № 22/353 для МУП «Жилкомхоз» потребителям всех категорий Сусанинского муниципального округа установлены тарифы на водоотведение, приведенные в таблице 14.11.1

Таблица 14.11.1. Тарифы для МУП «Жилкомхоз»

предприятие РСО	услуга	категория потребителей	01.01.2024 30.06.2024	01.07.2024 31.12.2024	01.01.2025 30.06.2025	01.07.2025 31.12.2025
МУП "Жилкомхоз"	ВО	население, бюджет, прочие	20,72	21,74	21,74	22,84

Примечание: предприятие не облагается налогом на добавленную стоимость в соответствии с Главой 26.2 части второй Налогового кодекса Российской Федерации

15. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

15.1. Общий баланс сточных вод.

Объемы сточных вод за 2023 г. и 2024 год принимаются по сведениям специалистов ЖКХ Сусанинского муниципального Округа, согласно данных МУП «Жилкомхоз», приведены в таблице 15.1.1. Ведется раздельный учет по категориям потребителей.

Таблица 15.1.1. Объем сточных вод за 2024 год

Расчетный период	Населенный пункт	Объем стоков всего, м ³	в том числе		
			бюджет, м ³	население, м ³	прочие потребители, м ³
2023 г	пгт. Сусанино	75,6	3,3	68,3	4
2024 г	пгт. Сусанино	80,8	5,7	72,6	2,5

Диаграмма объемов воды по группам потребителей приведена на рис.15.1.1

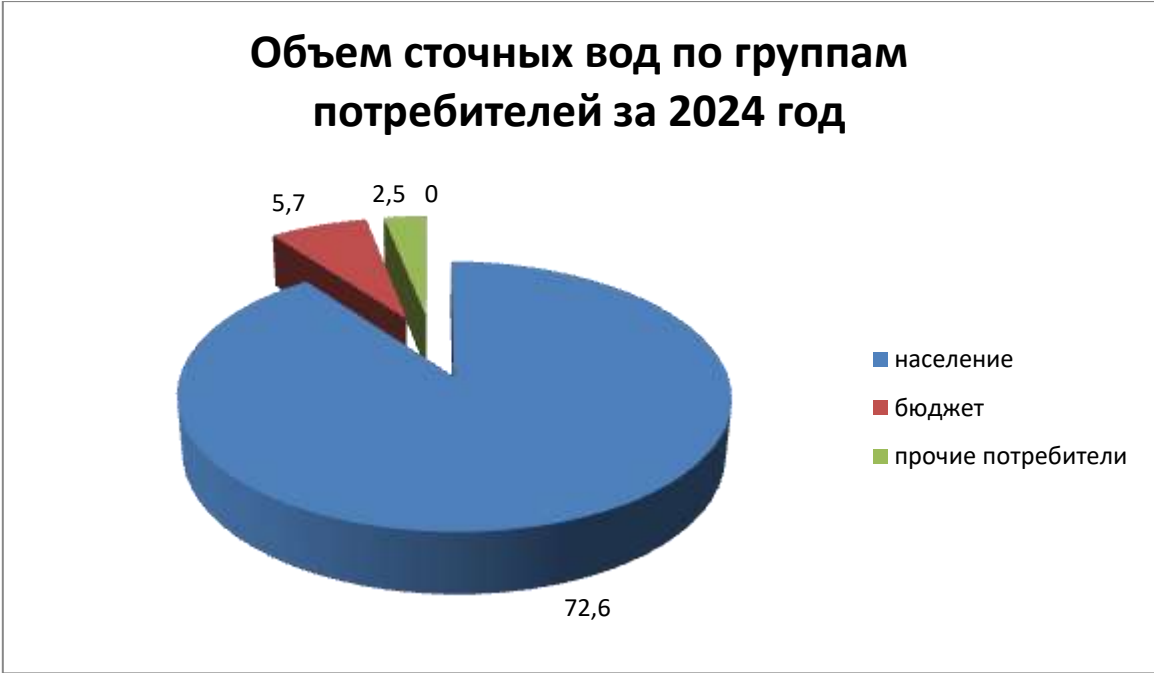


Рисунок 15.1.1. Объемы сточных вод по группам потребителей за 2024 год.

15.2. Прогнозные балансы поступления сточных вод.

Численность населения п.г.т. Сусанино по состоянию на 01.01.2025 года составляет 2881 человека. Численность населения через 10 лет прогнозируется и принимается в расчетах 3000 человек. Расчетный объем потребления воды населением (и объем стоков) при полной газификации поселка принимается 230 л на чел./сут. Итого по п.г.т Сусанино суточный объем стоков составит: $V_{ст.} = 230 \cdot 3000 / 1000 = 6900 \text{ м}^3/\text{сут.}$ По фактической структуре водоотведения доля населения в общем объеме стоков составляет 90%. Доля в общем объеме стоков предприятий, учреждений и организаций составляет 10%.

Прогнозный баланс водоотведения (расчетный) представлен в таблице 15.2.1

Таблица 15.2.1 Прогнозный баланс водоотведения п.г.т. Сусанино

Год	ед. измер.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.	2033г.	2034г.	2035г.
население	чел.	2881	2893	2905	2917	2929	2941	2953	2965	2977	2989
объем стоков, м ³	м ³ /сут.	736,3	739,3	742,4	745,5	748,5	751,6	754,7	757,7	760,8	763,9
	тыс. м ³ /год	268,7	269,9	271,0	272,1	273,2	274,3	275,4	276,6	277,7	278,8
в т.ч. население	м ³ /сут.	662,63	665,39	668,15	670,91	673,67	676,43	679,19	681,95	684,71	687,47
	тыс. м ³ /год	241,9	242,9	243,9	244,9	245,9	246,9	247,9	248,9	249,9	250,9
прочие абоненты	м ³ /сут.	73,6	73,9	74,2	74,5	74,9	75,2	75,5	75,8	76,1	76,4
	тыс. м ³ /год	26,9	27,0	27,1	27,2	27,3	27,4	27,5	27,7	27,8	27,9

16. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованного водоотведения.

Возможны 2 сценария (варианта) организации водоотведения в п.г.т. Сусанино.

Сценарий 1. Строительство одних очистных сооружений на весь расчетный объем стоков - на 800 м³/сут. при этом варианте стоки с верхней части поселка со всех 5 зон должны собираться в район расположения существующих ОСК (ул. Молвитинская, 33). Поскольку южная сторона верхней части поселка имеет уклон в противоположную (южную) сторону, стоки с южной стороны (м-н Восточный) должны перекачиваться на северную сторону с помощью КНС, строительство которой и коллектора через ул. К. Маркса должно быть неотъемлемой частью проекта строительства ОСК на 800 м³/сут.

Сбор стоков с нижней западной части поселка целесообразно производить в коллективные выгребные ямы с последующей откачкой стоков по мере наполнения выгребов и вывозом из на ОСК.

Во исполнение этого сценария 22.11.2022 года был заключен муниципальный контракт №2022/07 между Администрацией городского поселения поселок Сусанино Сусанинского муниципального района Костромской области и ОАО «Костромапроект» на разработку проектной документацией по объекту капитально строительства «Реконструкция канализационных очистных сооружений производительностью 800 м³/сут. в п. Сусанино Костромской области».

На данный момент Администрацией городского поселения поселок Сусанино Сусанинского муниципального района Костромской области получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № 44.КЦ.01.000.Т.000082.06.24 от 24.06.2024 г. о том, что проект санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция канализационных очистных сооружений производительностью 800 м³/сут. в п.г.т. Сусанино Костромской области», соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Проектом предусматривается также сбор, отведение и очистка поверхностных стоков (дождевая канализация). В настоящее время проводится экспертиза проектной документации на соответствие действующим стандартам и правилам.

Сценарий 2. Строительство двух очистных отдельных сооружений: для северной и южной частей поселка Сусанино

С учетом исторически сложившейся системы водоотведения в п.г.т. Сусанино с отведением стоков на север в р. Шачу (с зон №1, №3, и №5) и на юг в р. Волженицу (с зон №2, и №4) строительство 2-х ОСК целесообразно для каждой объединенной зоны водоотведения. Расчетная численность населения для проектирования ОСК составляет: для северной стороны 200 чел., для южной стороны – 1000 чел.

В этом варианте сбор стоков с нижней части поселка целесообразно производить также в коллективные выгребные ямы с последующей откачкой стоков по мере наполнения выгребов и вывозом из на ОСК.

Расчетная производительность ОСК должна составлять 550 и 250 м³/сут., соответственно для северной и южной стороны. В варианте 2 отпадает необходимость строительства КНС и коллектора через ул. К. Маркса протяженностью около 1 км.

В обоих вариантах для объединения зон водоотведения необходимо проложить соединительные коллекторы:

- для объединения зон водоотведения №1, №3, и №5 необходимо проложить коллектор диаметром 300 мм протяженность 0,4 км.
- для объединения зон водоотведения №2, и №4 необходимо проложить коллектор диаметром 300 мм протяженность 0,4 км.

Итого объем новой прокладки канализационных коллекторов составляет 0,8 км.

При утверждении схемы водоснабжения и водоотведения администрация муниципального округа в своем постановлении должна указать принятый вариант развития системы водоотведения в п.г.т. Сусанино.

Для приведения сточных вод к нормативному состоянию в относительно небольших сельских населенных пунктах, где имеются системы централизованной канализации, целесообразно строительство блочных очистных сооружений канализации. С установкой очистных сооружений появится также возможность контролировать качество сточных вод и улучшить общую экологическую обстановку населенных пунктов.

Таблица 16.1. Определение требуемой производительности ОСК

Расчетная численность населения, подключенного к системе канализации, чел.	Годовой расчетный объем стоков, тыс. м ³	Расчетная производительность ОСК, м ³ /сут.	Включить в ТЗ на проектирование, м ³ /сут.	Стоимость комплекта оборудования, тыс. руб..	Стоимость строительства в ценах 2025 г. тыс. руб.
3000	280	767	800	68707,8	117436,9
2000	187	511	520	44660,0	76334,0
1000	93	256	250	24288,5	43399,3

В состав блочных биологических канализационных очистных сооружений входят:

- механические решетки 1-2 шт.;
- тангенциальные песколовки 1-2 шт. из нержавеющей стали;
- аэротенки с выделенными оксидными и аноксидными зонами, из нержавеющей стали, 2-3 шт. Аэраторы-силиконовые диффузоры, мелкопузырчатая фракция;
- подающая канализационная насосная станция из стали 09Г2С, толщиной 10мм 1 шт.:
- илоуплотнитель из нержавеющей стали;
- компрессоры Lutos, 2 шт.;
- насосы и мешалки промышленной серии WiloFA 4-5 шт.;
- бактерицидная установка обеззараживания очищенных сточных вод, 2 шт.;
- насосы-дозаторы, баки реагентного хозяйства;
- напорные фильтры механической очистки 2-8 шт. из нержавеющей стали;
- напорные сорбционные фильтры 2-8 шт. из нержавеющей стали;
- система вентиляции и воздушного отопления;
- силовой щит и щит управления на базе ПЛК MitsubishiElectricMELSECFX3G;
- запорная арматура: ножевые задвижки Erhard, вентили Hawle;
- ограждающие конструкции из сэндвич-панелей с базальтовым наполнителем 50 мм;

Оборудование механического обезвоживания осадков сточных вод (состав и количество) определяется при проектировании.

Схемой водоотведения Сусанинского муниципального округа предусматриваются строительство централизованной неполной раздельной системы канализации для п.

[illegible]

Для обеспечения финансирования выше указанных мероприятий должны быть разработана соответствующая инвестиционная программа ресурсоснабжающей организации или муниципальный инвестиционный проект.

16.2. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

Одной из наиболее значимых систем жизнеобеспечения любого населённого пункта является водоотведение и очистка хозяйственно бытовых, промышленных и поверхностных (дождевых) сточных вод.

При организации производственного контроля требуется соблюдение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения отображаются в проектах на строительство и реконструкцию. На момент составления схемы водоснабжения и водоотведения проектов, готовых к реализации, нет.

Необходимо разработать проекты предельно-допустимых сбросов для предприятий, сбрасывающих сточные воды в водоемы.

17. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

К целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надёжности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- улучшение качества очистки сточных вод.

При отсутствии действующей системы канализации и проектов по строительству ее объектов установить целевые показатели не представляется возможным.

18. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения на территории Сусанинского муниципального округа.

На территории Сусанинского МО бесхозяйных объектов канализационного хозяйства не выявлено.

Если в процессе дальнейшей эксплуатации будут выявлены бесхозяйные участки канализационных сетей, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс в муниципальную казну и переданы в эксплуатацию гарантирующей организации.

19. Реестр мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения Сусанинского муниципального округа.

Таблица 19.1. Реестр мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения по сценарию водоотведения №1

Вид работ	Стоимость работ											Источники финансирования
	всего	в том числе по годам схемы водоснабжения и водоотведения										
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	
Строительство, монтаж ВПУ 20 шт.	64252,6	5000	5270,5	5509,8	5745,6	5991,5	6247,9	6515,4	6794,2	7085	7388,2	федеральный и региональный бюджеты собственные средства РСО
Монтаж ЧРП 20 шт.	1285,1	100	105,4	110,2	114,9	119,8	125	130,3	135,9	141,7	147,8	
Замена 4 км сетей в с. Сумароково	21967,5				10753,6	11213,9						региональный и муниципальный бюджеты
Замена 0,8 км сетей в с. Северное	4124,9			4124,9								
Замена 0,5 км сетей в д. Сокирино	2688,4				2688,4							
Прокладка 2,8 км сетей в д. Ченцово, д. Хреново	14437,2			14437,2								федеральный и региональный бюджеты
Капитальный ремонт ВОС в п.г.т. Сусанино	110531,8		110531,8									
прокладка 10 км сетей в п.г.т. Сусанино	53468,2		26140,7	27327,5								муниципальный бюджет
Всего по водоснабжению	272755,7	5100	142048,4	51509,6	19302,6	17325,2	6372,9	6645,7	6930,1	7226,7	7536	
строительство ОСК на 800 м3/сут.	117436,9	117436,9										региональный и муниципальный бюджеты
прокладка самотечных канализац. сетей 0,8 км	9422,3	4606,6	4815,7									
прокладка напорного коллектора 1 км Ду300мм строительство КНС на 50 м³/ч	9777,6	9777,6										
	8623,6	8623,6										
Всего по водоотведению	145260,3	140444,6	4815,7	0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по водоснабжению и водоотведению	418016,0	145544,6	146864,1	51509,6	19302,6	17325,2	6372,9	6645,7	6930,1	7226,7	7536,0	

Таблица 19.2. Реестр мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения по сценарию водоотведения №2

Вид работ	Стоимость работ											Источники финансирования
	всего	в том числе по годам схемы водоснабжения и водоотведения										
		2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	
Строительство, монтаж ВПУ 20 шт..	64252,6	5000	5270,5	5509,8	5745,6	5991,5	6247,9	6515,4	6794,2	7085,0	7388,2	федеральный и региональный бюджеты
Монтаж ЧРП 20 шт.	1285,1	100	105,4	110,2	114,9	119,8	125,0	130,3	135,9	141,7	147,8	собственные средства РСО
Замена 4 км сетей в с. Сумароково	21967,5				10753,6	11213,9						региональный и муниципальный бюджеты
Замена 0,8 км сетей в с. Северное	4124,9			4124,9								
Замена 0,5 км сетей в д. Сокирино	2688,4				2688,4							
Прокладка 2,8 км сетей в д. Ченцово, д. Хреново	14437,2			14437,2								федеральный и региональный бюджеты
Капитальный ремонт ВОС в п.г.т. Сусанино	110531,8		110531,8									
прокладка 10 км сетей в п.г.т. Сусанино	53468,2		26140,7	27327,5								муниципальный бюджет
Всего по водоснабжению	272755,7	5100,0	142048,4	51509,6	19302,6	17325,2	6372,9	6645,7	6930,1	7226,7	7536,0	
строительство ОСК на 520 м3/сут.	76334,0	76334,0										региональный и муниципальный бюджеты
строительство ОСК на 250 м3/сут.	43399,3		43399,3									
прокладка самотечных канализац. сетей 0,8 км	9422,3	4606,6	4815,7									
Всего по водоотведению	129155,5	80940,5	48215,0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Всего по водоснабжению и водоотведению	401911,2	86040,5	190263,4	51509,6	19302,6	17325,2	6372,9	6645,7	6930,1	7226,7	7536	

Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и пособий

1. Водный кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
3. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ (в ред. от 26.03.2022 г.) «Об охране окружающей среды».
4. Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ (в ред. от 03.08.2018) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Федеральный закон Российской Федерации 27 апреля 1993 года № 4871-1 "Об обеспечении единства измерений".
6. Постановление Правительства РФ от 06 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
8. Правила холодного водоснабжения и водоотведения. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644.
9. Правила организации коммерческого учета воды, сточных вод. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776.
10. Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения. Утверждена Приказом Минпромэнерго России от 20 декабря 2004 г. № 172.
11. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (СНиП 2.04.01-85).
12. СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (СНиП 2.04.02-84).
13. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (СНиП 2.04.03-85).
14. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества». Принят и введен в действие Постановлением Государственного стандарта Российской Федерации от 17 декабря 1998 года № 449.
15. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2001 года № 2.
16. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2001 года № 3.
17. СанПиН 2.1.4.1110-02. "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 февраля 2002 г.
18. НИИ КВОВ АКХ им. К. Д. ПАМФИЛОВА Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды (к СНиП 2.04.02-84).