

ООО «Межотраслевая компания «ЭНЕРГОСЕРВИС»

**Схема
водоснабжения и водоотведения
Сандогорского сельского поселения
Костромского муниципального района
Костромской области
на период с 2014 по 2023 год**

Договор № 206 от 27.12.2013г.

Генеральный директор ООО «МК «ЭНЕРГОСЕРВИС»

Пискунов Р.С.

Май 2014 год

Содержание

		Основные понятия и термины, используемые в схеме	5
		Введение	7
1		Водоснабжение. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.	8
	1.1	Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	8
	1.2	Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	11
	1.3	Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения. Сведения о предприятии водоснабжения МУП «Коммунсервис»	13
	1.4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	15
	1.5	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов	22
2		Направления развития централизованных систем водоснабжения	23
	2.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	23
	2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	23
3		Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды. Общий и структурный водный балансы подачи и реализации воды	24
	3.1	Общий баланс подачи и реализации	24
	3.2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды за 2013 г.	26
	3.3	Структурный баланс потребления горячей, питьевой, технической воды за 2013 г.	27
	3.4	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчётных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг;	27
	3.5	Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта	30
	3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения;	
	3.7	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объёма потребления воды населением и его динамики с учётом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	32
	3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	33
	3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	33
	3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	33
	3.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	34

	3.12	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения);	36
	3.13	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов);	37
	3.14	Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	40
	3.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	41
	3.16	Энергоэффективность системы водоснабжения	41
	3.17	Сведения о имеющихся системах автоматики на водозаборных сооружениях	45
	3.18	Сведения о действующих тарифах	45
4		Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	47
	4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	47
	4.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения	47
	4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	47
	4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	47
	4.5	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду	48
	4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	48
	4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	48
	4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	48
	4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	48
5		Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	49
	5.1	Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	49
	5.2	О мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	49
6		Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	50
	6.1	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	50
	6.2	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на	50

		основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утверждённых федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	
7		Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	51
	7.1	Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	51
	7.2	Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения	51
	7.3	Показатели качества обслуживания абонентов	51
	7.4	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке	51
	7.5	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	51
	7.6	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	51
8		Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	52
9		Водоотведение.	53
	9.1	Существующее положение в сфере водоотведения поселения. Сведения о предприятии водоотведения ООО «Слив».	53
	9.2	Схема водоотведения. Описание технологических зон водоотведения	54
	9.3	Балансы сточных вод в системе водоотведения	55
	9.4	Рекомендации об объектах, планируемых к новому строительству	59
	9.5	Требования и правила при устройстве локальных очистных сооружений	60
10		Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	61
		Перечень использованной литературы	62

Основные понятия и термины, 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 поселения, 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 (отведенных) 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 питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

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;

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 аэрофотосъёмочные 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 населения 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;

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

Введение

Развитие систем водоснабжения, водоотведения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" необходимо для удовлетворения спроса на питьевую воду и обеспечения надёжного водоснабжения, водоотведения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы водоснабжения, водоотведения осуществляется на основании схем водоснабжения, водоотведения.

Схемы водоснабжения, водоотведения Сандогорского сельского поселения Костромского муниципального района разработаны на период по 2024 год включительно на основании договора № 206 от 27.12.2013г.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надёжности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, 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 предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает: 1. Пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения и анализом существующих технических и технологических проблем; 2. Цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы; 3. Перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы и её этапы; 4. Обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах; 5. Основные финансовые показатели схемы.

Цели разработки схемы:

1. 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 2025 года;
2. Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
3. Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
4. Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
5. Обеспечение надёжного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
6. Снижение вредного воздействия на окружающую среду.

1. Водоснабжение. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сандогорского сельского поселения

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Сандогорское сельское поселение – административно-территориальная единица муниципального образования Костромской район Костромской области. Сандогорское сельское поселение находится на севере Костромского района. Сандогорское сельское поселение граничит: с юга– с Шунгенским и Сущёвским сельскими поселениями, с севера – с Буйским районом, с северо-востока –с Сусанинским районом, с запада – с Ярославской областью, с юго-востока – с Котовским сельским поселением Костромского района Костромской области.

Состав поселения на 1.01.2014 года

Таблица 1.1.1

N	Наименование	Расстояние от г. Кострома	Расстояние от с. Сандогора	Население, человек
1	с. Сандогора	48,0		509
2	д. Бугры		30,0	2
3	х. Заозерье		6,0	4
4	д. Колгора		10,0	9
5	д. Колесово		1,0	9
6	д. Молчаново		3,5	3
7	пос. Мисково		17,0	682
8	д. Нукша		3,8	22
9	д. Орлово		8,4	19
10	д. Пестенька		13,0	30
11	д. Подольново		5,5	5
12	д. Починок-Чапков		3,0	26
13	д. Пустынь		14,5	5
14	д. Фефелово		11,5	10
15	с. Фоминское		8,0	153
16	д. Шарыгино		12,5	1
17	д. Шода		40,0	3
18	д. Ямково		14,0	67

Административный центр – село Сандогора.

Территория поселения заселена неравномерно, по мере удаления от административного центра количество населенных пунктов и их величина существенно уменьшается. В последнее время появилось много заброшенных деревень, в то же время постоянно увеличивается количество дачных участков и садово-огороднических обществ. Крестьянско-фермерские и личные подсобные хозяйства сегодня обретают особую значимость как производители продовольствия. С каждым годом увеличивается количество желающих заниматься растениеводством, животноводством

В орографическом отношении территория Сандогорского сельского поселения находится в пределах Восточно-европейской низменности. Поселение расположено на берегу р. Кострома (Костромское водохранилище). Площадь поселения пересекают реки Андоба и Меза, относящиеся к бассейну р. Волга, поскольку являются левыми притоками р. Кострома.

Связь между населенными пунктами внутри Сандогорского поселения осуществляется по дорогам районного значения с бетонным, гравийным и грунтовым покрытием.

Существующая жилая застройка населенных пунктов Сандогорского сельского поселения представлена в основном индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками, одноэтажными многоквартирными - 2-х – 4-х квартирными жилыми домами, многоквартирными жилыми домами до 3 этажей.

Существующее зарегистрированное население Сандогорского сельского поселения на 1.01.2014 г. составляет – 1559 человек. На 1.01.2011 года составляло 1607 человек. С учётом принимаемых правительством Российской Федерации и местными органами власти мер по увеличению рождаемости и продлению средней продолжительности жизни населения в расчётах принимаем нулевой среднегодовой прирост населения. Наиболее крупные населённые пункты: с. Сандогора – 509 человек, с. Фоминское - 153 чел., пос. Мисково - 682 жителя. Остальные – дачники, туристы и гости (на временных и сезонных работах).

Характеристика существующего жилого фонда поселения по состоянию на 01.01.2011г. Таблица 1.1.2

Наименование населенного пункта	Общая жилая площадь, тыс.кв.м.	в том числе секционная	усадебная	Численность населения всего, чел.	в том числе проживающих в МКД	Инженерно-техническое обслуживание населенного пункта						
						Водоснабжение		теплоснабжение, %	газоснабжение, %	канализация, %	электроснабжение, %	телекоммуникации, %
						холодное, %	горячее, %					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
с. Сандогора	9,4	3,6	5,8	528	190	80	30	30	-	30	100	100
с. Фоминское	4	2,3	1,7	153	80	30	-	25	-	25	100	100
д. Ямково	5,1	-	5,1	75		-	-	-	-		100	100
пос. Мисково	16,3	13,7	2,6	685	530	85	-	85	50	85	100	100
д. Нукша	1,3	-	1,3	21		-	-	-	-	-	100	100
д. Подольново	1,7	-	1,7	11		-	-	-	-	-	100	100
д. Пустынь	1,7	-	1,7	6		-	-	-	-	-	100	100
д. Бугры	1,2	-	1,2	4		-	-	-	-	-	100	100
д. Шода	1,7	-	1,7	2		-	-	-	-	-	100	100
д. Орлово	1,7	-	1,7	18		-	-	-	-	-	100	100
х. Заозерье	0,5	-	0,5	3		-	-	-	-	-	100	100
д. Починок Чапков	2,1	-	2,1	31		-	-	-	-	-	100	100
д. Колесово	1,2	-	1,2	14		-	-	-	-	-	100	100
д. Молчаново	0,9	-	0,9	4		-	-	-	-	-	100	100
д. Колгора	1,4	-	1,4	12		-	-	-	-	-	100	100
д. Пестенька	1,7	-	1,7	28		-	-	-	-	-	100	100
д. Шарыгино	0,6	-	0,6	1		-	-	-	-	-	100	100
д. Фефелово	1,1	-	1,1	11		-	-	-	-	-	100	100
ИТОГО	53,6	19,6	34	1607	800							

Площадь жилого фонда

Таблица 1.1.3

Наименование	Общая площадь жилого фонда, тыс м ²
Существующий жилой фонд, всего	53,6
Плановый прирост жилого фонда в год	0,35

Население Сандогорского сельского поселения, в основном, имеет благоприятные условия проживания по параметрам жилищной обеспеченности. Поэтому приоритетной задачей жилищного строительства на расчётный срок является создание комфортных условий с точки зрения обеспеченности современным инженерным оборудованием. В концепции территориального планирования Сандогорского сельского поселения предусмотрено увеличение обеспеченности общей площади до 50 м² на одного постоянного жителя для стимулирования осёдлости населения.

Решение этих задач возможно при увеличении объёмов строительства жилья за счёт всех источников финансирования. Всё это потребует большой работы по привлечению инвесторов к реализации этой программы.

В соответствии с генпланом поселения объём жилищного фонда будет увеличиваться темпом 350 м²/год и только в сфере индивидуального строительства. Средняя жилая обеспеченность составляет 34,38 м² на одного жителя.

Всё новое строительство планируется в усадебных многоквартирных жилых домах, которые будут иметь индивидуальное отопление и централизованное холодное водоснабжение.

В перспективе в 2015 году ожидается увеличение жилого фонда до 60,2 тыс.м², а к 2030 году – до 87,8 тыс.м²

Гарантирующей организацией Сандогорского сельского поселения является МУП «Коммунсервис».

Водоснабжение выполняется водозабором из рек или из подземных источников. Основными потребителями холодного и горячего водоснабжения являются жилой сектор, различные бюджетные учреждения и организации сферы образования, культуры, медицины и социального обеспечения и др. Водозаборы из рек, артезианские скважины, водонапорные башни и котельные МУП «Коммунсервис» находятся в эксплуатационно-технологических зонах:

- а) с. Сандогора
- б) пос. Мисково,
- в) с. Фоминское,

Собственные централизованные водо- и теплоисточники имеют с. Сандогора, пос. Мисково, с. Фоминское

Ранее были газифицированы посредством газобаллонных установок коллективного пользования. После 100% износа газовых коммуникаций перешли на дрова, уголь и электроэнергию. Централизованное горячее водоснабжение функционирует в с. Сандогора в зимний отопительный период. Централизованное водоотведение выполнено в с. Сандогора, с. Фоминское, пос. Мисково.

В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», ТСН 23-322-2001-Костромской области «Энергоэффективность жилых и общественных зданий» для Костромского района Костромской области приняты следующие данные:

- расчётная температура наружного воздуха -31°C
- средняя температура отопительного периода - 3,9°C
- средняя глубина промерзания грунта (в зависимости от категории) 1,5 м;
- максимальная глубина промерзания грунта в зимний период 2,2 м
- среднегодовая норма неспровоцированных атмосферных осадков 625 мм.
- нормативное сопротивление теплопередачи для стеновых конструкций R=3.19 °C м²/Вт.

1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Населённые пункты, не охваченные централизованными системами водоснабжения. Таблица 1.2.1

д. Бугры – 2 чел.	д. Нукша - 22 чел.	д. Пустынь – 5 чел.
х. Заозерье – 4 чел.	д. Орлово – 19 чел.	д. Фёфелово – 10 чел.
д. Колгора – 9 чел.	д. Пестенька – 30 чел.	д. Шарыгино – 1 чел.
д. Ямково – 67 чел.	д. Подольново – 5 чел.	д. Шода – 3 чел.
д. Молчаново – 3 чел.	д. Починок-Чапков – 26 чел.	

Снабжение питьевой и технической водой вышеперечисленных населённых пунктов осуществляется из индивидуальных скважин, дворовых колодцев, а также с поверхностных водоёмов – рек, озёр и прудов, накопительных ёмкостей для атмосферных осадков (около 600 литров/м² в год).

Требования к устройству и оборудованию водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения, описанные в III главе СанПиН 2.1.4.1175-02 в общем и целом выполняются. Однако, с учётом происходящих процессов старения сооружений и изменений в общественных отношениях, имеются отдельные недостатки. Из-за циклических процессов замораживания-оттаивания разрушающаяся бетонная защитная отмостка вокруг оголовка колодцев не ремонтируется. По периметру оголовка колодца должен быть сделан "замок" из хорошо промятой и тщательно уплотнённой глины или жирного суглинка глубиной 2 метра и шириной 1 метр, а также отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта радиусом не менее 2 метров с уклоном 0,1 метра от колодца в сторону кювета (лотка). Вокруг колодца должно быть ограждение, а около колодца устраивается скамья для вёдер.

Маломобильные группы населения (МГН), в частности пожилые и престарелые жители и гости, с трудом могут пользоваться источниками нецентрализованного водоснабжения. Особенно с заболеваниями опорно-двигательного аппарата (инвалиды-колясочники). Методические рекомендации по обеспечению доступности объектов и система документов в сфере проектирования и строительства по вопросам формирования доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения, опубликованные на сайте администрации Костромской области в «Модельных муниципальных правовых актах», информационном бюллетене №23 от 30 декабря 2013 года учитываются при ремонте старых колодцев и строительстве новых не в полной мере.

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

Доступность в торговле глубинных насосов и услуг по бурению индивидуальных скважин на частных участках способствует развитию индивидуальных систем водоснабжения, которые создают более комфортные условия круглогодичного пользования водоснабжением.

Учитывая благоприятные природно-климатические условия экотуризма и провозглашенную в Генеральном плане Сандогорского сельского поселения Программу развития туристических услуг, развивающуюся тенденцию роста сети автокемпингов и коммерческих дачных посёлков нецентрализованные системы водоснабжения будут развиваться. Свободные от лесных насаждений земельные участки покинутых ранее населённых пунктов могут использоваться для размещения рекреационных учреждений и туристических баз. Значительное количество дачных садовых товариществ, используемых для активного отдыха костромичами и гостями региона, обустраиваются автономным водоснабжением.

Имеющихся в эксплуатации водоразборных колодцев на балансе у сельской администрации - нет, потребители частных колодцев – неопределённый круг жителей.

Адреса расположения колодцев

Таблица 1.2.5

№	Адреса расположения колодцев	Количество пользователей
1	пос. Мисково.	неопределённый круг жителей
2	с. Сандогора	неопределённый круг жителей
3	д. Колесово	9
4	д. Нукша	22
5	д. Пестенька	30
6	д. Починок-Чапков	неопределённый круг жителей
7	д. Фефелово	10
8	д. Ямково	67
	Итого:	Более 138 жителей

Особенности конструкций уличных водоразборных колодцев изображены на фото 1.2.1-1.2.2



Фото 1.2.1 Уличный водоразборный колодец в с. Сандогора ул. Новый Починок



Фото 1.2.2 Старый уличный водоразборный колодец д. Колесово



Фото 1.2.3 Уличный водоразборный колодец в д. Нукша

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения. Сведения о предприятии водоснабжения МУП «Коммунсервис»

Собственником речных водозаборов, артезианских скважин, водонапорных башен и сетей водоснабжения, сооружений на них является администрация Сандогорского сельского поселения. Эксплуатация водозаборов, скважин, колодцев, водонапорных башен и сетей водоснабжения, сооружений на них осуществляется по договорам аренды уполномоченными организациями.

Технологические зоны водоснабжения водопроводной сети: д. Колесово и с. Сандогора с ул. Дворище и ул. Новый Починок, пос. Мисково, д. Фоминское. В их пределах эксплуатирующей организацией, осуществляющей горячее водоснабжение и(или) холодное водоснабжение применением водонапорных башен и (или) гидроаккумулирующими баками обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

В с. Сандогора централизованное горячее водоснабжение осуществляется по улице Молодёжной в дома с №1 по №6.

В технологической зоне водоснабжения водопроводной сети с. Сандогора необходимые нормативные значения напора обеспечиваются закольцованными водонапорными башнями. Потребителями водных ресурсов являются Почта России, клуб, администрация сельского поселения, детсад, школа, магазины, лесхоз и жители жилых домовладений.

В технологической зоне водоснабжения водопроводной сети пос. Мисково необходимые нормативные значения напора обеспечиваются водонапорной башней ёмкостью 80 м³.

В технологической зоне водоснабжения водопроводной сети с. Фоминское необходимые нормативные значения напора обеспечиваются использованием водонапорной башни ёмкостью 10 м³.

В зонах интенсивного хозяйственного градостроительного освоения с развитием их планировочной инфраструктуры технологические зоны водоснабжения выполняются централизованными.

В урочищах, сельскохозяйственных станах, садово-огороднических товариществах и хуторах используются, главным образом, нецентрализованные системы водоснабжения, подобные описанным выше в разделе 1.2.

Эксплуатацией оборудования, сооружений и сетей водоснабжения по объектам : с. Сандогора, пос. Мисково, с. Фоминское занимается муниципальное унитарное предприятие «Коммунсервис» (МУП «Коммунсервис»).

Основные сведения об организации, эксплуатирующей систему водоснабжения Таблица 1.3.1

Полное наименование организации в соответствии с учредительными документами	Муниципальное унитарное предприятие «Коммунсервис»
Ф.И.О. руководителя, должность	Рыжов Борис Васильевич – директор Ильичёва Елена Александровна-гл. бухгалтер
Юридический адрес	Россия, 156519, Костромская обл., Костромской р-н, пос. Никольское, ул. Мира, д. 16
Фактический полный почтовый адрес	156519, Костромская обл., Костромской р-н, пос. Никольское, ул. Мира, д. 16
Телефон по фактическому адресу, факс, E-mail	тел. 8(4942)-644-243, факс 8(4942)-644-638 www.kommunservis-kr.ru e-mail: office@comserv-kr.ru

Численность работников предприятия	около 230
Идентификационный номер (ИНН/КПП)	4414010201/441401001
Платежные реквизиты (р/с, к/с, БИК)	Россия, 156519, Костромская обл., Костромской р-н, пос. Никольское, ул. Мира, д. 16 ОГРН 1054477610934 Расчётный счёт: 40702810700000002761 ООО «Костромаселькомбанк» в г.Костроме БИК банка: 043469720 кор.счёт банка: 30101810200000000720

МУП «Коммунсервис» осуществляет свою деятельность по лицензии: КОС №53356ВЭ от 06 июня 2006 года на основании договоров с администрациями сельских поселений, с предприятиями и предпринимателями, а также с населением.

Номенклатура и объём предоставляемых услуг:

Предприятие, обеспечивающее посёлки, сёла и деревни водой, в 2013 году поставило воды для населения Сандогорского сельского поселения – 35407,74 м³, в т.ч. холодной на питьевые и хозяйственные нужды 33758,83 м³ и на горячее водоснабжение 1648,91 м³. На технологические нужды котельных МУП Коммунсервиса в с. Фоминское подано 245,84 м³; в с. Сандогора – 961,73 м³ и в пос. Мисково 2308,45 м³.

Естественная убыль воды при подъёме и транспортировке составляет около 1% от добытой воды.

МУП вправе заниматься другими видами деятельности, не запрещёнными законодательством Российской Федерации. Имущество и оборудование, необходимое для осуществления деятельности, предоставлено Администрацией Сандогорского сельского поселения: 156517 с. Сандогора, ул. Молодёжная, д. 7

В состав оборудования и имущества входит:

Скважины артезианские с насосным и др. оборудованием: - в с. Сандогора 4/3 шт. (всего/действующие), в пос. Мисково 1/1; в с. Фоминское 2/2 .

Башни водонапорные: - в с. Сандогора 2/1 штук (всего/действующие), в пос. Мисково 1/1; в с. Фоминское – 1/1 .

Сооружения водофильтровальные, хлорирования и (или) озонирования - пос. Мисково , станция «Струя-200».

Водопроводные сети – около 13833 м.

Потребление воды населением осуществляется из центральной системы водоснабжения и(или) из нецентрализованных источников водоснабжения.

Забор воды для нужд МЧС (противопожарной охраны) осуществляется через пожарные гидранты, которых на территории поселения в рабочем состоянии-1 шт. В зонах , не охваченных централизованными системами водоснабжения, имеются противопожарные водоёмы.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Перечень и характеристики водозаборов и артезианских скважин

Таблица 1.4.1

Номер и адрес скважины	Обслуживаемый район (численность чел.)	Год ввода	Глубина скважины, (м)	Дебет скважин, м ³ /час	Тип насоса (мощность двигателя кВт.)
1	2	3	4	5	6
пос. Мисково (инв. № 686)	пос. Мисково	1990 г.	70	6,5	ЭЦВ 5-6,5-80
Водозабор из р. Меза	пос. Мисково	1998 г.	---	16	ЭЦВ 6-16-140
с. Сандогора (инв. № 2665)	с. Сандогора, д. Колесово	1973 г.	106	10	ЭЦВ 6-10-140
с. Сандогора (инв. № 2686)	Резерв	1973 г.	106	10	ЭЦВ 6-10-140
с. Сандогора (инв. № 2664)	с. Сандогора, д. Колесово	1973 г.	106	10	ЭЦВ 6-10-110
с. Фоминское, (инв. № 4406)	с. Фоминское	1985	70	10	ЭЦВ 6-10-110
с. Фоминское, (инв. № 4407)	с. Фоминское	1973	75	6,5	ЭЦВ 6-6,5-80

Перечень водонапорных башен

Таблица 1.4.2

№	Наименование объекта	Адрес объекта	Год ввода в эксплуатацию
1	Водонапорная башня	пос. Мисково	1968
2		с. Сандогора	1973
4		с. Фоминское	1988

Примечания: в с. Сандогора из трёх водонапорных башен в нормативном состоянии одна штука.

Водоразборные колонки - 9 штуки, потребителей – около 509 человек.

Водоразборные колонки

Таблица 1.4.3

№	Улицы с установленными водоразборными колонками	Количество колонок, шт.	Количество пользующихся (чел.)
1	д. Колесово	2	9
2	с. Сандогора, ул. Центральная	3	5
3	с. Сандогора, ул. Заречная	1	9
4	с. Сандогора, ул. Новый Починок	1	2
5	с. Сандогора ул. Дворище	2	5

Резервные водоразборные колодцы - 2 штуки, возможных потребителей – около 500 человек. В связи с близостью рек Меза и Андоба, часть населения осуществляет водозабор из них.

Адреса расположения резервных колодцев

Таблица 1.4.4

№	Адреса расположения колодцев	Количество пользующихся (чел.)
1	с. Сандогора, ул. Центральная	около 15
2	с. Сандогора, ул. Новый Починок	около 10
	Итого:	25

Перечень пожарных гидрантов

Таблица 1.4.5

№	Номер гидранта	Место расположения гидранта	Техническое состояние гидранта
1	№1	с. Фоминское	приспособлен, работоспособный

Источники водоснабжения, находящиеся в эксплуатации предприятия МУП «Коммунсервис» в целом, имеют работоспособное состояние. Водозаборные точки находятся внутри подземных железобетонных кессонов, построек из кирпича, металлических сараев. На большинстве водозаборах утепление не капитальное, лёгкосъёмное, по временной схеме. Устанавливается на период отрицательных температур. Может сниматься на период ремонтов и периодических обслуживаний. Обогрев с помощью ТЭНов. Техническое состояние оборудования и самих построек, их расположение на местности показано на фотографиях 1.4.1-1.4.24.



Фото 1.4.1 Постройка; артезианская скважина №686 в пос. Мисково

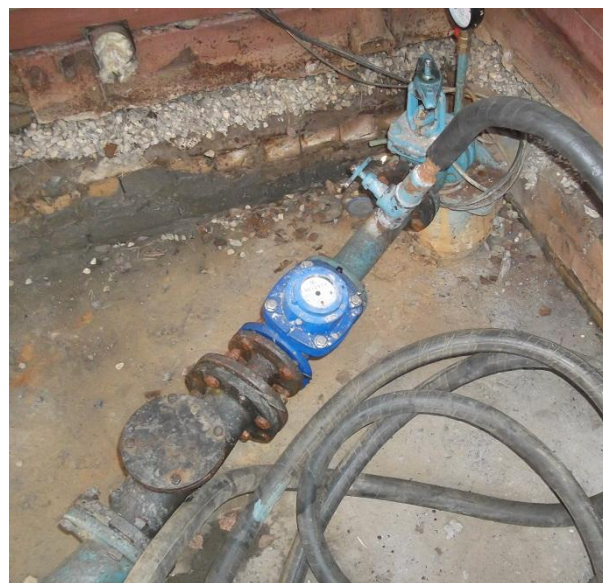


Фото 1.4.2 Внутреннее расположение скважины в постройке пос. Мисково



Фото 1.4.3 Постройка водозабора в пос. Мисково на реке Меза



Фото 1.4.4 Водонапорная башня в пос. Мисково



Фото 1.4.5 Здание станции водоочистки «Струя-200» в пос. Мисково



Фото 1.4.6 Фильтровальное оборудование станции «Струя-200» в пос. Мисково



Фото 1.4.7 Лаборатория станции «Струя-200» в пос. Мисково



Фото 1.4.8 Водонапорная башня (вид изнутри) в пос. Мисково



Фото 1.4.9 Резервная скважина №1 д. Колесово



Фото 1.4.10 Водоразборная колонка в д. Колесово



Фото 1.4.11 Водоразборная колонка с. Сандогора ул.Дворищи



Фото 1.4.12 Водонапорные башни с. Сандогора и артезианские скважины.

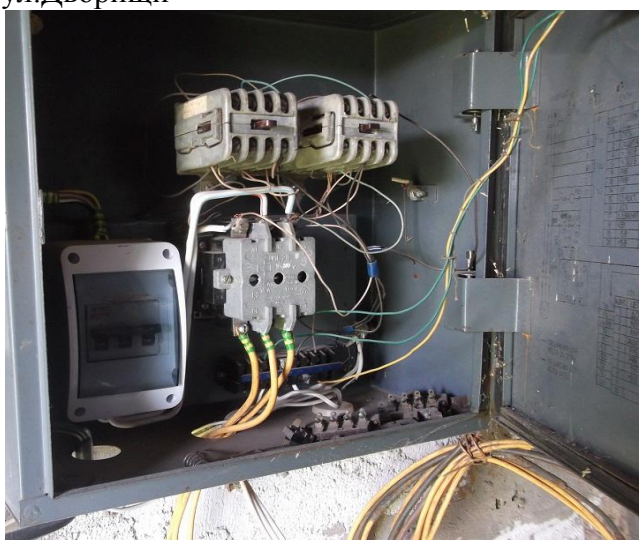


Фото 1.4.13 Щиток управления скважиной №2665 с. Сандогора

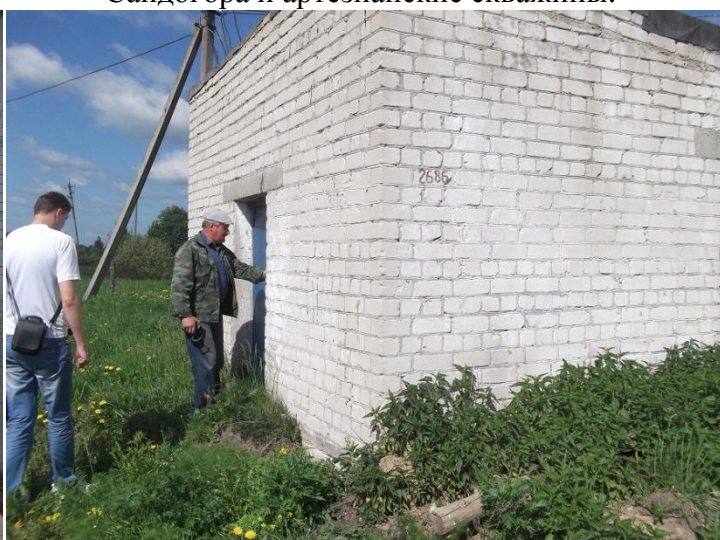


Фото 1.4.14 Строение из силикатного кирпича скважины №2686 с. Сандогора



Фото 1.4.15 Строение из газосиликатного кирпича скважины № 2664 с. Сандогора



Фото 1.4.16 Водоразборная колонка на ул. Новый Починок с. Сандогора



Фото 1.4.17 Тампонирующая скважина в с. Сандогора



Фото 1.4.18 Котельная горячего водоснабжения с. Сандогора



Фото 1.4.19 Артезианская скважина №4406 подземного размещения с. Фоминское



Фото 1.4.20 Гидроаккумулятор насоса скважины №4406 с. Фоминское



Фото 1.4.21 Водонапорная башня с. Фоминское



Фото 1.4.22 Утепление скважины №4407 в с. Фоминское

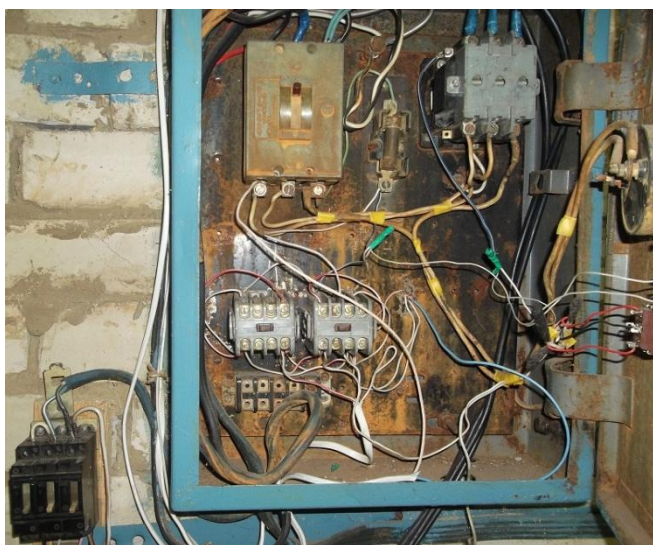


Фото 1.4.23 Щит управления насосом скважины №4406 с. Фоминское



Фото 1.4.24 Электроконтактный манометр гидроаккумулятора скважины №4406 с. Фоминское

Характеристика водопроводных сетей Таблица 1.4.1

№	Наименование населенного пункта	Протяжённость водопровода, (м)	Материал труб	Диаметр труб, мм	Год ввода в эксплуатацию
1	пос. Мисково	4470	ПЭ/чугун	150/20	До 2000 г.
2	д. Колесово и	8603	Чугун/ПЭ	100/20	До 2000 г.
3	с. Сандогора				
4	с. Фоминское	760	ПЭ/чугун	100/20	До 2000 г.
	Всего:	13833			

Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений работоспособное, кроме артезианских скважин, выведенных из эксплуатации в плановом порядке.

Существующие сооружения очистки и подготовки воды, спроектированные и построенные до 2000 года, работоспособны и соответствуют по применяемой технологической схеме водоподготовки требованиям нормативов качества воды прошедших периодов проектирования. В настоящее время соответствие действующим нормативам качества питьевой воды не проверяется, ежеквартальный график забора проб на анализ не выдерживается. МУП «Коммунсервисом» не были представлены протоколы лабораторных исследований ни за 2013, ни за 2014 годы. Со слов эксплуатанта, в с. Фоминское повышенное содержание железа в артезианской воде вынуждает население осуществлять забор воды на питьевые нужды из р. Андоба.

Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций работоспособное. Энергоэффективность подачи воды, оцениваемая как соотношение удельного расхода электроэнергии, необходимой для подачи установленного объёма воды и установленного Правилами услуг ЖКХ напора (давления не менее 0,03 МПа на верхних этажах зданий), в сетях удовлетворительная.

Состояние и функционирование водопроводных сетей систем водоснабжения ограниченно работоспособное. Процент износа, по оценкам эксплуатантов, составляет до 40%. По субъективным оценкам потребителей воды и существующих ныне эксплуатантов: стальные трубопроводы значительно изношены, заилены и поражены коррозией. В процессе транспортировки по этим сетям вода теряет нормативное качество и вызывает справедливые нарекания населения, оплачивающего подачу питьевой, а не технической воды.

Существующая техническая проблема снабжения населения и гостей Сандогорского сельского поселения чистой питьевой воды нормативного качества возникла в переходный экономический период 90-х годов XX века, когда из-за экономических трудностей аварийные ремонты на сетевых трубопроводах производились не потребными по диаметрам трубами, а имеющимися на складе или доступными по цене в торговой сети. Такое построение водоснабжающей сети с многочисленными ремонтными вставками в трубы разных диаметров приводит к застаиванию и «зазеленению» подаваемой воды. Исполнение предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды на практике возможно при полной перекладке водопроводных сетей после гидравлического расчёта необходимых диаметров труб по участкам для фактического и перспективного режима потребления. А также с установлением участков принудительной противозастойной циркуляции воды в оконечных ветвях систем.

Централизованная система горячего водоснабжения, с использованием закрытой системы ГВС, эксплуатируемая в с. Сандогора, соответствие СанПиН 2.1.4.2496-09 и СанПиН 2.1.4.1074-01 по питьевому качеству воды с температурой не менее 60⁰Ц у потребителей с необходимым напором не менее 0,03 МПа может обеспечить только после вышеупомянутых мер по приведению трубопроводных сетей в нормативное состояние. Так как на нагрев вода используется из системы холодного водоснабжения.

1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.

МУП «Коммунсервис» владеет всеми объектами централизованных систем водоснабжения Сандогорского сельского поселения. Другие юридические или физические лица владеют на праве оперативного управления лишь конечными участками трубопроводов в с. Сандогора на ул.Новый Починок, протяжённостью до 300 м, подающих воду на их хозяйственные нужды.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения (ЦСВС) признаются стремление реконструировать существующие водопроводные сети с металлических и асбоцементных труб на полимерные. Ликвидация утечек, ремонт и применение более совершенной арматуры, установка общедомовых и квартирных счётчиков воды позволит снизить объёмы водоподъёма по счётчикам на скважинах на 20–30% и снизить электропотребление.

В с. Фоминское планируется капитальный ремонт скважины для ЦСВС и, в дальнейшем, бурение новой скважины. Принцип обеспечения населения, учреждений и предприятий высококачественной питьевой водой, кроме реконструкции трубопроводов и строительства кольцевого водопровода, сможет обеспечить планируемая установка системы обезжелезивания воды, коагуляции и бактериологической очистки в пос. Мисково и в с. Сандогора. Будет реконструирована водонапорная башня в пос. Мисково.

Задачи по программе «Чистая вода» могут решаться только комплексно. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения, такие как:

- отсутствие жалоб населения на качество и напор подаваемой питьевой и горячей 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 и горячей воды, своевременные анализы проб воды, рациональность водопотребления через приборы учёта как Потребителей, так и Поставщиков воды, циркуляционные противозастойные схемы кольцевания водопроводных сетей.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

Пессимистичный сценарий: жилищное строительство может развиваться в существующих садовых товариществах в виде реконструкции и нового строительства индивидуальных скважин и водоразборных колодцев; без развития централизованных систем водоснабжения.

Реалистичный сценарий: жилищное строительство может развиваться в рамках прежней селитебной территории точечной застройкой населённых пунктов на местах старых домов и с уплотнением между соседними домами; с локальным развитием и реконструкцией централизованных систем водоснабжения.

Оптимистичный сценарий: жилищное строительство может развиваться между существующими близлежащими населёнными пунктами, охваченными централизованными системами холодного и горячего водоснабжения. В частности, между д. Колесово и с. Сандогора предполагается развитие централизованных систем холодного и горячего водоснабжения для новых проектируемых жилых массивов малоэтажного домостроения. Удобное взаимное расположение также у д. Починок-Чапков с д. Колесово (250 м) и у д. Ямково и пос. Мисково (650 м).

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды.

3.1 Общий баланс подачи и реализации воды.

Общий водный баланс производства и потребления воды за 2013 год

Таблица 3.1.1

Наименование технологических зон	Количество поднятой воды м ³ в год	Количество реализованной воды населению и юридическим лицам, м ³ в год	Норма естественной убыли воды м ³ в год	Неучтённые расходы и нерациональные потери воды, м ³ в год
д. Колесово и с. Сандогора	119504,1	40502,0	1195,0	77807,0
с. Фоминское				
пос. Мисково				
Всего:				

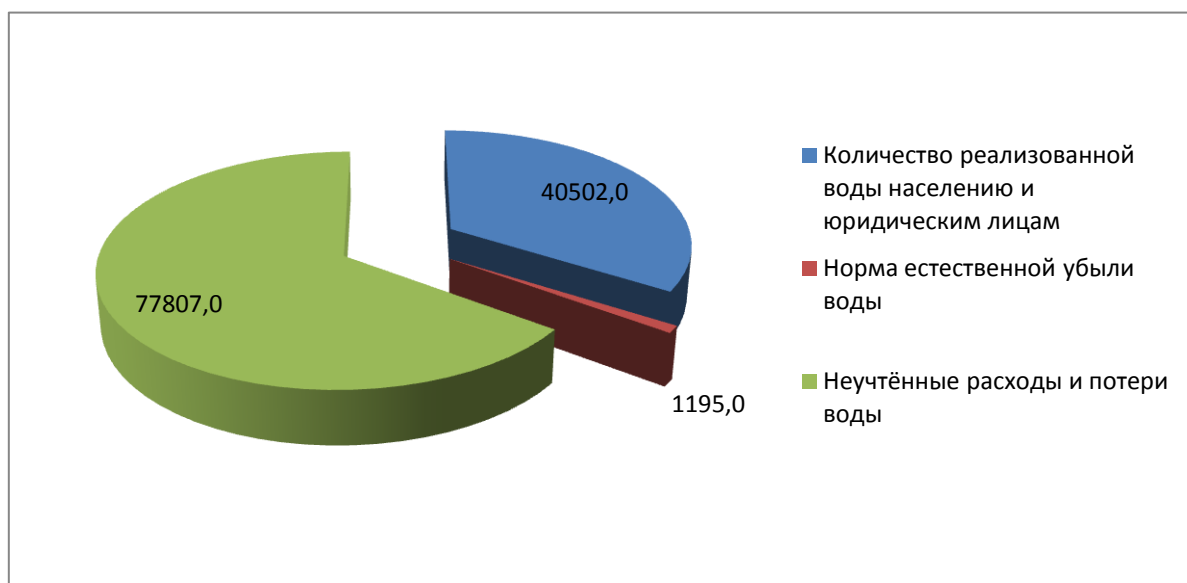


Рис. 3.1.1 - Диаграмма общего водного баланса

Вывод: Результаты расчётов и диаграмма общего водного баланса наглядно показывают необходимость уделять пристальное внимание ресурсосбережению в Сандогорском сельском поселении и продолжать оборудовать приборами учёта по установленным технологическим схемам не только скважины и водозаборы, но и общедомовые входы и поквартирные вводы от водопроводных сетей. По разнице показаний на вводе и на выходе из трубопроводных сетей будут выявляться несанкционированные врезки, скрытые утечки и неучтённые расходы водных ресурсов. Это позволит в перспективе оптимизировать техническую и экономическую составляющие ЦСВС. Появится возможность снизить тарифы на потребляемую населением и юридическими лицами воду за счёт снижения перерасхода электроэнергии на добычу, очистку и транспортирование воды. Кроме того, потребители будут оплачивать реально потреблённые ресурсы по приборам учёта. Будет развиваться система сантехнического сервиса по проверке водосчётчиков и ремонту оборудования.

3.1.1 Прогнозный общий баланс подъёма и потребления воды по поселению

Таблица 3.3.1.1

Параметр	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Количество поднимаемой воды, м ³ /год	119504	119683	119863	120043	120223	120403	120584	120765	120946	121127	121309	121491
Количество реализованной воды, м ³ /год	40502	40563	40624	40685	40746	40807	40868	40929	40991	41052	41114	41175
Естественная убыль, м ³ /год	1195	1197	1199	1200	1202	1204	1206	1208	1209	1211	1213	1215
Неучтенные расходы и потери воды, естественная убыль, м ³ /год	77807	77924	78041	78158	78275	78392	78510	78628	78746	78864	78982	79101

Вывод: при сохранении текущего положения в сфере энергосбережения Сандогорского сельского поселения неучтённые расходы и нерациональные потери могут возрастать.

Определиться с направлением концентрации усилий по энергосбережению помогут территориальные (по населённым пунктам) и структурные (по группам абонентов) водные балансы Сандогорского сельского поселения.

3.2 Территориальный водный баланс подачи воды за 2013 г.

Расчётные данные потребления холодной воды по населённым пунктам за 2013 год Таблица 3.2.1

Наименование участка	Количество добытой воды для ЦСВС м ³ в год	Потребление воды населением на хозяйственно питьевые нужды из ЦСВС м ³ /год	Потребление воды предприятиями, организациями (амбулаториями, школами, детскими садами, фермами, котельными и пр.), м ³ /год	Неучтённые расходы, естественная убыль и потери м ³ /год
д. Колесово и с. Сандогора	45387,7	13556,0	1543,65	30288,1
с. Фоминское	13846,6	4004,0	245,84	9596,8
пос. Мисково	60269,9	17847,8	3304,816	39117,2
Всего:	119504,1	35407,7	5094,306	79002,1

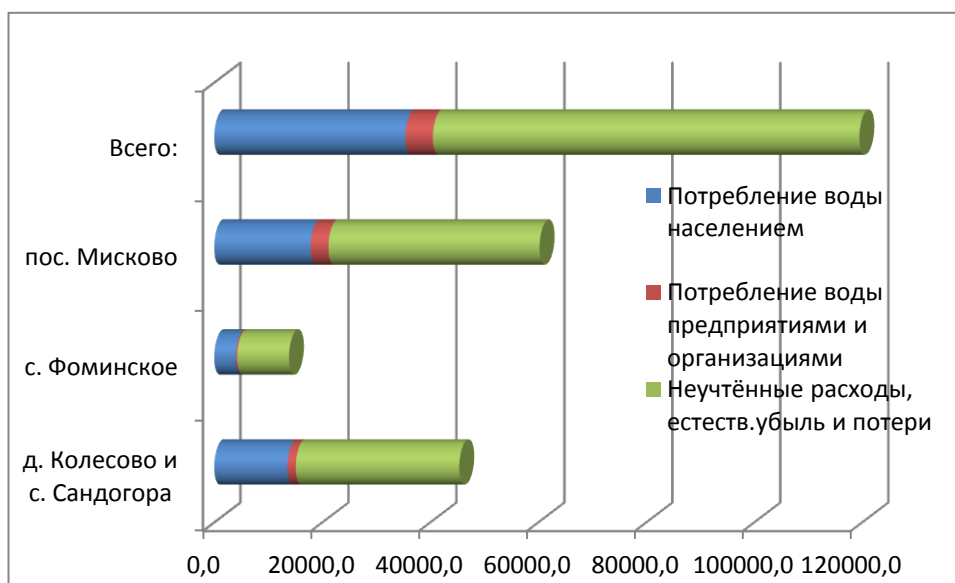


Рис. 3.2.1 - Диаграмма территориального водного баланса.

Вывод: Наибольшую часть неучтённых расходов и потерь расчёты выявляют в населённых пунктах д. Колесово, с. Сандогора и пос. Мисково, которые вносят наиболее значительную часть перерасходов ресурсов в экономику всего сельского поселения. В этих населённых пунктах следует осуществлять мероприятия по энергосбережению в первую очередь. Организовать продажу водосчётчиков общедомовых и квартирных. Создать организованную структуру их периодической поверки и ремонта. Контролировать правильность подключения водосчётчиков – через фильтры грубой очистки, предотвращающие частые поломки измерительных приборов. Служба ревизоров, контролирующая номера пломб и контрольные показания водосчётчиков, может отслеживать и соблюдение периодичности проведения установленных процедур поверки средств измерения. При просрочке поверки и уведомления абонента поставщик водных ресурсов обязан начислять оплату по нормативам, которые установлены по району. В связи с тем, что величина нормативов в три-восемь раз превышает реальные потребности абонента, устанавливается с учётом предельно возможных разумных расходов воды – у потребителей возникает материальный стимул к бережному отношению к расходованию энергетических ресурсов.

3.3 Структурный водный баланс потребления воды за 2013 г.

Структурный водный баланс потребления воды за 2013 г. Таблица 3.3.1

Наименование технологической зоны	Количество реализованной воды м ³ в год	Потребление воды населением на хозяйственно питьевые нужды, м ³ /год	Потребление воды предприятиями, организациями, м ³ /год
д. Колесово и с. Сандогора	40502	35408	5094
с. Фоминское			
пос. Мисково			
Всего:			

Вывод: наибольшую долю платёжеспособных потребителей составляют физические лица в составе домохозяйств.

Общий водный баланс выработки и потребления горячей воды из ЦСГВС за 2013 год Таблица 3.3.2

Наименование населённых пунктов с ГВС	Количество поданной в котельные холодной воды на ГВС м ³ в год	Количество реализованной горячей воды населению м ³ в год	Бюджетные и прочие потребители м ³ в год	Неучтённые расходы и нерациональные потери воды, естественная убыль м ³ в год
с. Сандогора	1665,4	1648,9	0	16,5
Всего:				

3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг Таблица 3.4.1

Виды услуг (единицы измерения)	Уровень нормативов				примечание
	в месяц		в сутки		
	на одного человека	на 1 кв. м. общ. площади	на одного человека	на 1 кв. м. общ. площади	
1. Водоснабжение и водоотведение					В числителе водоснабжение/ в знаменателе водоотведение
- уличные водоразборные колонки (куб м.)	0,6/-		0,02/-		
- в домах без ванн с водопроводом, канализацией (куб.м.)	3,0/3,0		0,100/0,100		
- в домах с водопроводом, канализацией, газоснабжением (куб.м.)	3,0/3,0		0,100/0,100		

- в домах с водопроводом, канализацией, газовыми колонками (куб.м.)	6,0/6,0		0,200/0,200		Хвс 4,35 куб.м. Гвс 3,15 куб.м.
- оборудованных кранами, - оборудованных душами,	3,75/3,75 4,8/4,8		0,125/0,125 0,160/0,160		
оборудованных ваннами	6,0/6,0		0,200/0,200		
- в домах с централизованным горячим водоснабжением с ваннами (куб.м.)	7,5/7,5		0,250/0,250		
- в домах с централизованным горячим водоснабжением, оборудованных мойками, душами (куб.м.)	5,85/5,85		0,195/0,195		
- в домах, имеющих водопроводный ввод, не подключенных к системе водоотведения (куб.м.)	1,8/-		0,06/ -		
- в домах с водопроводом, канализацией, газоснабжением, ванной и водонагревателем на твердом топливе (куб.м)	4,2/4,2		0,140/0,140		
- в домах с водопроводом, ванной, водонагревателем на твердом топливе, без канализации (куб. м.)	3,2/-		0,106/-		
Полив приусадебных участков, теплиц (в период поливочного сезона): (куб. м.) - из водопроводной колонки - из водопровода Помывки в бане: (куб.м.) - вода из уличной водоразборной колонки - имеющей водопроводный ввод	 0,1 0,24	 0,045 0,12	 0,0033 0,008	 0,0015 0,004	
Ведение личного подсобного хозяйства (в период стойлового содержания) (куб.м.): - лошадь, корова - свинья - овца, коза	На 1 гол. Скота 1,5 0,75 0,3		На 1 гол. Скота 0,05 0,025 0,010		

2. Горячее водоснабжение в жилых домах с централизованным ГВС (Гкал)	0,19				На 1 кв. м. общей отапливаемой площади ежемесячно в течение года 0,02 Гкал
--	------	--	--	--	--

Примечание: - При содержании молодняка скота до 1 года нормы потребления воды принимаются с коэффициентом 0,5.

- Продолжительность поливочного сезона - 50 календарных дней.

При расчете платы за фактический полив продолжительность поливочного сезона уменьшается на количество дождливых дней в течении поливочного сезона.

- Поливочная площадь приусадебных участков устанавливается по взаимному соглашению водоснабжающей организации и потребителя на основании его заявления или на основании данных администрации поселения.

Расчётные данные статистического потребления по населённым пунктам. Таблица 3.4.2

Наименование участка	Количество добытой воды для ЦСВС м ³ в год	Потребление воды населением на хозяйственно питьевые нужды из ЦСВС м ³ /год	Потребление воды предприятиями, организациями (амбулаториями, школами, детскими садами, фермами, котельными и пр.), м ³ /год	Неучтённые расходы, естественная убыль и потери м ³ /год
д. Колесово и с. Сандогора	45387,7	13556,0	1543,6	30288,1
с. Фоминское	13846,6	4004,0	245,8	9596,8
пос. Мисково	60269,9	17847,8	3304,8	39117,2
Всего:	119504,1	35407,7	5094,3	79002,1

3.5. Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта

Существующая системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды находится на этапе формирования комплексного сбора данных с приборов измерения поднимаемой воды из скважин и с приборов персонального учёта у потребителей.

Перечень объектов с установленными работоспособными водосчётчиками: пос. Мисково-артезианская скважина №686, станция очистки воды «Струя-200».

На остальных скважинах водосчётчики на дату обследования (23 мая 2014 г.) отсутствовали.

Особенности поднимаемой воды по повышенному содержанию железа и мелкодисперсного песка и(или) ила приводят к частым засорениям установленных перед водосчётчиками фильтров грубой очистки. При удалении фильтров засоряются сами счётчики, искажаются измеряемые объёмы поднимаемой воды и водосчётчики становятся неработоспособными. Провести периодическую поверку повреждённого водосчётчика не представляется возможным и его приходится заменять. Часто воду по производственным причинам отпускают потребителям без приборов учёта. Оплата поставленной воды происходит по нормативам потребления, либо по показаниям водосчётчиков.

По заявлениям водоснабжающего предприятия, за 2013 год произошло искажение очередности установки приборов общедомового и поквартирного учёта. Сумма показаний квартирных водосчётчиков не доступна к перепроверке из-за отсутствия общедомовых приборов. Зафиксирован более чем 5,5% спад потребления воды населением по сравнению с 2012 годом.

В планах водоснабжающего предприятия включена установка во всех скважинах и в многоквартирных домах приборов общедомового учёта воды в соответствии с технологическими схемами, т.е. с предустановленными фильтрами грубой очистки и отсечными задвижками – для временного снятия фильтроэлементов для очистки.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения (СВС), м³/час.

Для анализа резервов и дефицитов производственных мощностей СВС по населённым пунктам сельского поселения выполнена таблица 3.6.1

Производственные мощности централизованных систем водоснабжения, м³/час Таблица 3.6.1

Наименование параметра	пос. Мисково	с. Сандогора	с. Фоминское	Всего:
1	2	3	4	5
Производительность подъёма воды насосами скважин, м ³ /час	13	20	13	46
Ёмкость водонапорных башен, м ³	80	21	10	111
Пропускная способность выводов в водопроводную сеть СВС (пиковый водоразбор), м ³ /с	0,018	0,008	0,008	0,033
Максимальная кратковременная подача в пиковый период потребления, м ³ /час	93,00	41,00	23,00	157,0
Всего: общая располагаемая средняя подача воды абонентам, м ³ /год	102492	157680	102492	362664,0

1	2	3	4	5
Всего: общая располагаемая пиковая подача воды абонентам, м ³ /час	64	28	13	104,9
Среднее потребление воды населением нормативное, м ³ /час	7,25	5,50	1,63	14,4
Пиковое потребление воды населением, м ³ /час	57,97	44,03	13,01	115,0
Среднее потребление воды прочими абонентами, м ³ /час	0,38	0,18	0,03	0,58
Пиковое потребление воды прочими абонентами, м ³ /час	3,02	1,41	0,22	4,7
Длина трубопроводов, м	4470	8603	2761	15834,0
Общие неучтённые расходы и потери из СВС, м ³ /год	22303	42924	13776	79002,1
Естественная убыль при максимальной добыче воды, м ³ /год	1024,92	1576,8	1024,92	3626,6
Всего: возможные средние расходы и потери воды, м ³ /год	90109	94257	29287	213653,5
Всего: возможные пиковые расходы и потери воды, м ³ /час	64	51	15	129,1
Резерв средней мощности СВС, м ³ /год	12383	63423	73205	149010,5
Резерв пиковой мощности СВС, м ³ /час	0	0	0	0,0
Дефицит средней мощности СВС, м ³ /год	0	0	0	0,0
Дефицит пиковой мощности СВС, м ³ /час	0	-22	-2	-24,2

Вывод: выявлен дефицит допустимой пиковой мощности централизованных систем водоснабжения в с. Сандогора и в с. Фоминское при удовлетворительном запасе средней мощности СВС. В связи с неравномерным суточным потреблением воды преобладающей части населения необходимо проведение комплекса технических мероприятий, направленных на сглаживание провалов в напорах воды. Это осуществимо либо вводом новых ёмкостей водонапорных башен (РЧВ), либо бурением новых скважин с частотно-регулируемым приводом (ЧРП). Большая линейная протяжённость с. Сандогора с ул. Дворище и д. Колесово может быть компенсирована бурением скважины на участке между д. Колесово и д. Починок-Чапков с подключением новых абонентов. А также бурением скважины в районе улиц Новый Починок и Дворище с подключением в общую ЦСВС.

Таблица 3.7.1

[illegible]

3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытой системы горячего водоснабжения используется в с. Сандогора только в отопительный период. Котельная оснащена твёрдотопливными котлами (угольными).

3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

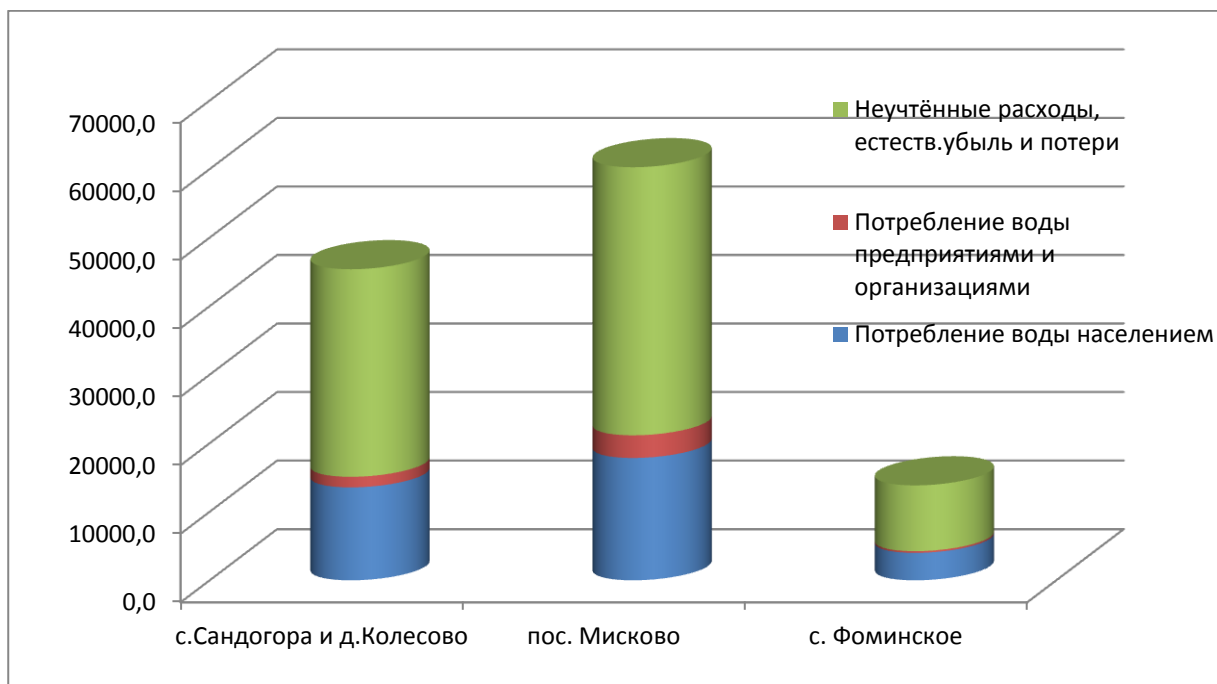
№	Наименование параметра	годовое	среднесуточное	максимальное суточное, м ³ /час
1	Фактическая добыча в 2013 г. питьевой холодной воды со скважин и водозабора, м ³	119504	327,4	46,0
2	В т.ч. фактическое потребление горячей воды, м ³	1649	4,5	0,56
3	Ожидаемое потребление в 2024 г. питьевой холодной воды со скважин, м ³	119504	327,4	46,0
4	В т.ч. ожидаемое в 2024 г. потребление горячей воды, м ³	1649	4,5	0,56
5	Фактическое потребление технической воды (неучтённые расходы), м ³	77824	213,2	27
6	Ожидаемое потребление технической воды (неучтённые расходы), м ³	77824	213,2	27

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Собрать точные исходные данные о территориальном фактическом потреблении горячей, питьевой и технической воды за 2013 год не представилось возможным в связи с отсутствием оснащения трубопроводов датчиками телеметрии и отсутствия единого объективного приборного учёта расходования ресурсов воды. МУП Коммунальсервис обслуживает только с. Сандогора, пос. Мисково и с. Фоминское. При этом учёт ведётся в целом по поселению, без градации по населённым пунктам.

Наименование параметра	с. Сандогора и д. Колесово	пос. Мисково	с. Фоминское	Всего:
Потребление воды населением	13556,0	17847,8	4004,0	35407,7
Потребление воды предприятиями и организациями	1543,7	3304,8	245,8	5094,3
Неучтённые расходы, естественная убыль и потери	30288,1	39117,2	9596,8	79002,1
Длина трубопроводов, м	8603,0	4470,0	761,0	13834,0

Наиболее развиты СЦВС в центре сельского поселения. В других населённых пунктах многие домовладения не подключены к водопроводной сети.



Примечания: В с. Сандогора от централизованной сети водоснабжения (ЦСВС) получает водные ресурсы и д. Колесово.

3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Расход воды на потребление различными группами абонентов, м³/год

Таблица 3.11.1

№	Тип абонента	Потребление ГВС, м³	Потребление ХВС, м³	Потребление технической воды, м³	Общее потребление воды, м³
1	МКД	1648,9	33758,8	нет сведений	35407,7
2	Частные дома			нет сведений	
3	Объекты общественно-делового назначения и прочие	0,0	4771,3	нет сведений	4771,3
	Всего:	1648,9	38530,18	нет сведений	40179,1

Существующее положение с расходованием энергоресурсов на вододобычу, очистку воды и перекачку её по трубопроводам в 2013 году предположительно сохранится на всю глубину прогнозирования, т.е. на 10 лет. В случае принятия программы энергосбережения в секторе централизованного водоснабжения Сандогорского сельского поселения сведения, приведённые в таблице 3.11.2, подлежат актуализации соразмерно затратам на проведение мероприятий по энергосбережению.

Примечание: подаваемая вода по ЦСВС в с. Фоминское по содержанию железа соответствует качеству технической, но до 31.12.2014 года считается по тарифу питьевой. Планируемые мероприятия нацелены на повышение качества воды до уровня питьевой.

3.12 Сведения о фактических и ожидаемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Собрать точные исходные данные о планируемых и фактических потерях горячей, питьевой и технической воды за 2013 год не представилось возможным в связи с частичным отсутствием на некоторых источниках воды приборов учёта, недооснащения трубопроводов датчиками телеметрии и отсутствия единого объективного приборного учёта расходования ресурсов воды. Сведения оценивались экспертно, со слов специалистов водоснабжающих предприятий, абонентов и сравнением затрат электроэнергии на подъём воды из скважин по удельным параметрам. Расчётные значения были получены в результате сверки с аналогичными данными других населённых пунктов.

Таблица 3.12.1

Неучтённые расходы и потери горячей, питьевой и технической воды при её транспортировке.

№	Наименование ресурса	2013 г.	Годовое значение, м ³ /год	Среднесуточное значение, м ³ /сутки
1	Горячая вода (ГВС), м ³	План	16,5	0,045
		Факт	16,5	0,045
2	Холодная вода (ХВС), м ³	План	79002,1	216,444
		Факт	79002,1	216,444
3	Техническая вода, м ³	План	нет	нет
		Факт	нет	нет

К контролируемым расходам принято относить следующие расходы из сети:

- ***Промывка и дезинфекция водопроводных сетей ХВС
- ***Промывка и дезинфекция сетей ГВС
- ***Дезинфекция водопроводных сетей
- ***Собственные нужды насосных станций
- ***Чистка резервуаров (опорожнение, промывка, дезинфекция)
- ***Технологические нужды эксплуатации сети водоотведения (канализации)
- ***Тушение пожаров, проверка гидрантов и тренировки пожарных
- ***Расходы на нужды поселения, не предъявляемые к оплате по решению органов власти
- ***Погрешность измерения приборов учёта на узлах водоисточников
- ***Погрешность измерения приборов учёта на абонентских входах
- ***Неодновременность снятия показаний с разных приборов учёта
- ***Скрытые утечки
- ***Видимые утечки
- ***Утечки воды через водоразборные колонки
- ***Утечки через уплотнения сетевой арматуры
- ***Утечки при ремонтах трубопроводов, арматуры и сооружений
- ***Самовольное пользование
- ***Естественная убыль,
- ***Потери от просачивания по напорным трубопроводам
- ***Испарение воды из открытых резервуаров
- ***Потери от просачивания в исправных РЧВ.

Все виды технологических потерь, естественной убыли, утечек, хищений воды при её транспортировке, хранении, распределении требуют внимательного контроля приборами учёта, систематического слежения за состоянием герметичности РЧВ и трубопроводов, выявлять самовольные врезки без заключённых договоров водоснабжения. Надо чётко соблюдать методики проведения ремонтно-профилактических работ на сетях, развивать схемы дистанционного мониторинга различных объектов ЦСВС. Каждому слесарю-сантехнику и абоненту уяснить, что: «Струйка толщиной в спичку даёт утечку более 300 литров в сутки!». Это около 110 тонн воды в год.

3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Перспективный общий баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды через системы централизованного водоснабжения (СЦВС) с водоотведением, м³/год

Таблица 3.13.1

№	Наименование	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Водоснабжение											
1.1	Количество поднятой воды м ³ в год	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504
1.2	Количество реализованной воды м ³ в год	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502
1.4	Нерациональные потери воды и неучтённые расходы, м ³ в год	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002
2	Мощность системы водоотведение (канализация водостоков)	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000
4	Резерв	81976	81976	81976	81976	81976	81976	81976	81976	81976	81976	81976
5	Дефицит											

Вывод: при сохранении существующего в 2013 году положения с величиной производственных мощностей водоотведения резерв водоочистных мощностей сельского поселения сохранится, при условии своевременного проведения текущих и капитальных ремонтов объектов систем водоотведения.

Перспективный территориальный баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды через СЦВС с водоотведением

Таблица 3.13.2

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Водоснабжение, м ³ /год											
	д. Колесово и с. Сандогора	45388	45388	45388	45388	45388	45388	45388	45388	45388	45388	45388
	пос. Мисково	60270	60270	60270	60270	60270	60270	60270	60270	60270	60270	60270
	с. Фоминское	13847	13847	13847	13847	13847	13847	13847	13847	13847	13847	13847
	Реализация мощности скважин по поселению:	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504
	Располагаемый дебет скважин по поселению	362664	362664	362664	362664	362664	362664	362664	362664	362664	362664	362664
2	Водоотведение											
	д. Колесово и с. Сандогора	73000	73000	73000	73000	73000	73000	73000	73000	73000	73000	73000
	пос. Мисково	146000	146000	146000	146000	146000	146000	146000	146000	146000	146000	146000
	с. Фоминское	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемое по поселению	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000
	Реализация по поселению всего:	109944	109944	109944	109944	109944	109944	109944	109944	109944	109944	109944
4	Резервы											
	д. Колесово и с. Сандогора	25403	25403	25403	25403	25403	25403	25403	25403	25403	25403	25403
	пос. Мисково	78872	78872	78872	78872	78872	78872	78872	78872	78872	78872	78872
	с. Фоминское	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего:	104275	104275	104275	104275	104275	104275	104275	104275	104275	104275	104275
5	Дефициты											
	д. Колесово и с. Сандогора											
	пос. Мисково											
	с. Фоминское	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847
	Всего:	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847	-13847

Вывод: При исправной работе очистных сооружений в с. Сандогора и в пос. Мисково имеется достаточный резерв водоотведения. В с. Фоминское население за водоотведение не платит, очистные сооружения отсутствуют, водоотведение осуществляется в накопительную ёмкость.

Перспективный структурный баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды через СЦВС с водоотведением Таблица 3.13.3

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Водоснабжение											
	Население	35408	35408	35408	35408	35408	35408	35408	35408	35408	35408	35408
	Предприятия, организации, учреждения	5094	5094	5094	5094	5094	5094	5094	5094	5094	5094	5094
	Неучтённые расходы и потери	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002
	Всего подача:	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504
2	Водоотведение											
	Население	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389	23389
	Объекты общественно-делового назначения	4765	4765	4765	4765	4765	4765	4765	4765	4765	4765	4765
	Прочие	85845	85845	85845	85845	85845	85845	85845	85845	85845	85845	85845
	Всего отведено и очищено:	114000	114000	114000	114000	114000	114000	114000	114000	114000	114000	114000
	Всего располагаемые мощности водоотведения	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000
4	Резерв											
5	Дефицит	91536	91536	91536	91536	91536	91536	91536	91536	91536	91536	91536

*Примечание: сведения по водоотведению в с. Фоминское от групп абонентов не были предоставлены администрацией поселения.

3.14 Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

№	Наименование	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Водоснабжение											
1.1	Подъём воды со скважин, м ³ в год	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504	119504
1.2	Количество реализованной воды м ³ в год	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502	40502
1.3	Нерациональные потери воды и неучтённые расходы, м ³ в год	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002	79002
2	Ливневые стоки и талые воды	97956	97956	97956	97956	97956	97956	97956	97956	97956	97956	97956
3	Имеющиеся мощности очистки и водоотведения	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000	219000
4	Резерв	11100	11100	11100	11100	11100	11100	11100	11100	11100	11100	11100
5	Дефицит											
6	Потребные мощности водоотведения	207900	207900	207900	207900	207900	207900	207900	207900	207900	207900	207900

Вывод: Средняя мощность очистных сооружений при условии их исправной работы имеет минимальный резерв, который может быть исчерпан при увеличении подъёма воды со скважин, либо при подключении новых абонентов, либо при совпадении пика потребления и водоотведения воды населением с атмосферными осадками ливневого характера (с 18 часов до 23 часов).

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации водоснабжения наделено муниципальное унитарное предприятие «Коммунсервис» (МУП «Коммунсервис»). Подробности см. п.1.3.

Гарантирующим поставщиком электроэнергии для водоснабжающих предприятий является «Костромская сбытовая компания».

Гарантирующей организацией водоотведения является ООО «Слив».

3.16 Энергоэффективность системы водоснабжения

3.16.1 Перечень расчётных приборов учёта электроэнергии представлен в таблице 3.16.1

Приборы учёта расхода электроэнергии системами водоснабжения

Таблица 3.16.1

№ п/п	Наименование объекта (место установки)	Тип прибора	Номер прибора	Дата установки (дата поверки)
1	пос. Мисково, станция обезжелезивания «Струя-200»	Энергомера ЦЭ6803В	0747980101027257	2008
2	пос. Мисково, КНС	ПСЧ-3А.05.2	05004434	2005
3	с. Сандогора, скважина №2686	Энергомера СЕ300	0684380902773391	2008
4	с. Сандогора, скважина	Энергомера СЕ300 5-100А	н/д	2008
5	с. Фоминское, скважина №4407	Энергомера ЦЭ6804	0705180708359742	2008.
6	с. Фоминское, скважина №4406	Меркурий-230АМ-01	15475843-13	2013

Потребление электроэнергии на водоснабжение населения Сандогорского СП представлено в таблице 3.16.2

Затраты электроэнергии на водоснабжение .

Таблица 3.16.2

№п/п	Номер Адрес водозабора	Затрачено электроэнергии кВт*ч/год, 2013г.
1	Скважина в с. Сандогора № 1	331
2	Скважина в с. Сандогора №2	65935
3	Скважина в с. Фоминское №1	12152
4	Скважина в с. Фоминское №2	8064
5	Скважина в пос. Мисково №686	351
6	Водозабор в пос. Мисково №1	87643
7	Очистные сооружения в пос. Мисково №2	8900

Системы коммунального водоснабжения являются крупными потребителями электроэнергии. Удельный расход электроэнергии этими предприятиями на нужды жилищно-коммунального хозяйства **в расчёте на одного жителя составляет в среднем $0,3 \div 0,4$ кВт*ч /сутки**. Для населения Сандогорского СП это значение составляет **0,37 кВт*ч на человека в сутки**.

Основными потребителями электроэнергии в системе коммунального водоснабжения и водоотведения являются:

- насосные станции I подъёма, обеспечивающие забор воды из источника (поверхностного или подземного) и транспортирование её к водоочистой станции или сборным резервуарам;
- насосные станции II подъёма, передающие воду от резервуаров чистой воды в водопроводную сеть населённого пункта;
- насосные станции III и последующих подъёмов, в том числе станции подкачки, непосредственно у потребителей, создающие требуемые напоры воды;
- насосные станции по перекачке сточных вод, устраиваемые в тех случаях, когда нет возможности транспортировать их самотёком до очистной станции и далее до водоёма;

- предприятия по очистке сточных вод и обработке осадков;
- административные здания, мастерские и другие вспомогательные службы.

3.16.2 Обследование технического состояния электрических вводов, распределительных устройств (РУ) проводилось в условиях заполненного состояния водонапорных башен (РЧВ). Замер напряжения в пос. Мисково зафиксировал 250 В вместо 220 В по нормативу. Отклонение $\geq 10\%$ оценивается как ненормативное, не соответствующее ГОСТу 54149-2010.

Визуальный мониторинг, позволяющий составить объективное впечатление о состоянии электроустановок, зафиксирован на фото 3.16.1-3.16.10:



Фото 3.16.1 Вводное распределительное устройство (ВРУ-0,4 кВ) скважин с. Фоминское



Фото 3.16.2 Шкафы питания и управления скважинным насосом с. Фоминское



Фото 3.16.3 ВРУ скважинных насосов на РЧВ с. Сандогора



Фото 3.16.4 Щит управления насосом скважины с. Сандогора



Фото 3.16.5 Шкаф ВРУ КНС пос. Мисково



Фото 3.16.6 Предохранители с плавкими вставками ВРУ на «Струя-200» пос. Мисково



Фото 3.16.7 Щит управления на станции «Струя-200» пос. Мисково



Фото 3.16.8 Распределительный щит на станции СТРУЯ-200 пос. Мисково



Фото 3.16.9 Блок управления на станции водоочистки СТРУЯ-200



Фото 3.16.10 Бактерицидная лампа ДРТ-2500 для обеззараживания воды на станции СТРУЯ-200 пос. Мисково



Фото 3.16.11 Вводной рубильник скважины №686 пос. Мисково



Фото 3.16.12 Блок управления станции СТРУЯ-200 пос. Мисково

В результате проведенного приборного обследования было выявлено:

1. Сечения жил вводных кабелей и отходящих проводников соответствуют пропускаемым токовым нагрузкам.
2. Значение напряжения питающей электросети для водозаборных сооружений в пос. Мисково и КНС в пос. Мисково выходит за пределы максимально допустимых значений (допускается $\pm 10\%$) по ГОСТ 54149-2010, что ведет к изменению параметров насосов (для асинхронного электродвигателя зависимость момента силы от напряжения прямо пропорциональна квадрату напряжения), т.е. параметры насоса, в котором электродвигатель работает в номинальном режиме (с тах коэффициентом мощности) сильно отличаются от паспортных. Также такое отклонение значения вводного напряжения от номинального ведет к повышению аварийности сети, **необходимо обратиться в энергоснабжающую организацию для приведения параметров электросети к номинальным.**

3.17 Сведения о имеющихся системах автоматики на водозаборных сооружениях

Первоочередной задачей для водоснабжающих предприятий является снижение эксплуатационных расходов на водозабор при условии обеспечения нормативной чистоты воды и её напора. Решение этой задачи возможно с использованием автоматического управления насосами.

Сведения об имеющейся автоматике на водозаборах в СП отражены в таблице 3.18.1

Оснащённость автоматизацией водозаборов Сандогорского сельского поселения Таблица 3.18.1

№п/п	Номер Адрес скважины	Для управления водозабором используется
1	Скважина №686 в пос. Мисково	ЭКМ+ВНБ
2	Водозабор из р. Меза в пос. Мисково	ЭКМ+ВНБ
3	Скважина №1 в с. Сандогора	ЭКМ+ВНБ
4	Скважина №2 в с. Сандогора	ЭКМ+ВНБ
5	Скважина №1 в с. Фоминское	ЭКМ+гидроаккумулятор+ВНБ
6	Скважина №2 в с. Фоминское	ЭКМ+ВНБ

3.18 Сведения о действующих тарифах

Тарифы на электрическую энергию для населения и приравненным к нему категориям потребителей по Костромской области на 2014 год

Таблица 3.19.1

№	Показатель	Единица измерения	с 01.01. по 30.06.2014г.	с 01.07. по 31.12.2014 г.	Примечание
1.	Население (с НДС)				<u>Постановление</u> <u>№13/577</u> <u>от 17.12.2013г.</u>
1.1.	Население, за исключением указанного в пунктах 1.2 и 1.3				
1.1.1.	Одноставочный тариф	руб./кВт×ч	3,30	3,44	
1.1.2.	Тариф, дифференцированный по двум зонам суток				
	Дневная зона	руб./кВт×ч	3,57	3,73	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	2,64	2,75	
1.1.3.	Тариф, дифференцированный по трем зонам суток				
	Пиковая зона	руб./кВт×ч	3,84	4,01	
	Полупиковая зона	руб./кВт×ч	3,30	3,44	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	2,64	2,75	
1.2.	Население, проживающее в городах в домах со стационарными электроплитами и (или) электроотопительными установками				
1.2.1.	Одноставочный тариф	руб./кВт×ч	2,31	2,41	
1.2.2.	Тариф по двум зонам суток				
	Дневная зона	руб./кВт×ч	2,50	2,61	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	1,85	1,93	
1.2.3.	Тариф, дифференцированный по трем зонам суток				
	Пиковая зона	руб./кВт×ч	2,69	2,81	
	Полупиковая зона	руб./кВт×ч	2,31	2,41	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	1,85	1,93	
1.3.	Население, проживающее в сельских населенных пунктах				
1.3.1.	Одноставочный тариф	руб./кВт×ч	2,31	2,41	
1.3.2.	Тариф, дифференцированный по двум зонам суток				
	Дневная зона	руб./кВт×ч	2,50	2,61	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	1,85	1,93	

1.3.3.	Тариф, дифференцированный по трем зонам суток				
	Пиковая зона	руб./кВт×ч	2,69	2,81	
	Полупиковая зона	руб./кВт×ч	2,31	2,41	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	1,85	1,93	
2.	Потребители, приравненные к категории население ¹ (с НДС)				
2.1.	Одноставочный тариф	руб./кВт×ч	3,30	3,44	
2.2.	Тариф, дифференцированный по двум зонам суток				
	Дневная зона	руб./кВт×ч	3,57	3,73	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	2,64	2,75	
2.3.	Тариф, дифференцированный по трем зонам суток				
	Пиковая зона	руб./кВт×ч	3,84	4,01	
	Полупиковая зона	руб./кВт×ч	3,30	3,44	
	Ночная зона	руб./кВт×ч	2,64	2,75	

Информация о ценах (тарифах) и надбавках к этим ценам (тарифам) в сфере горячего водоснабжения МУП «Коммунсервис» Костромского района

Таблица 3.19.2

Наименование показателей	Период регулирования 2014 год			
	Компонент на тепловую энергию, руб. за 1 Гкал	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.м	Компонент на тепловую энергию, руб. за 1 Гкал	Компонент на холодную воду, руб. за 1 куб.м
-население, исполнители коммунальных услуг, с НДС	2033,14	35,42	2142,88	37,23
-бюджетные и прочие потребители, без НДС	1723	30,02	1816	31,55
Срок действия тарифа	01.01.2014-30.06.2014		С 01.07.2014	

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

В 2014 году необходимо реконструировать водонапорную башню в пос. Мисково для нормализации работы водопроводной системы.

В 2014-2015 годах необходимо произвести реконструкцию водозаборных сооружений в пос. Мисково с установкой системы коагуляции и бактериологической очистки воды. Ежеквартально проводить заборы проб воды со скважин и у потребителей для контроля реального качества поставляемой населению воды как «питьевой».

В 2015 году провести ревизию локальных очистных сооружений (ЛОС) абонентов централизованного водоснабжения на предмет герметичности их выгребных ям и отсутствия заражения фекалиями грунтовых вод в охранных зонах водоразборных колодцев и артезианских скважин централизованных систем водоснабжения (ЦСВС).

В 2014-2015 годах установить общедомовые водосчётчики в многоквартирных домах.

Смотреть выданные чертежи графических схем водоснабжения по Сандогорскому СП. Инфраструктура водоснабжения находится в наиболее тяжелом состоянии. Процент износа зависит от года строительства объектов и трубопроводных сетей, а также интенсивности и грамотности их эксплуатации. Для Сандогорского СП рекомендуется в первую очередь : установка на всех артезианских скважинах и речных водозаборах приборов учёта воды по установленной технологической схеме: с предустановленными фильтрами грубой очистки воды. Продолжать прокладку полимерных водопроводных сетей вместо чугунных и стальных. Выполнить перекладку водопроводных сетей 5,3 км п/э Ø 100 мм. Смотреть смету по укрупненным показателям.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения подробно описаны в технических паспортах артезианских скважин. В том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения. Возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения необходимо оценивать, рассматривая конкретные рабочие проекты для каждого месторасположения отдельно.

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

4.3.1 Замена водопроводных сетей с металлических на полимерные в с. Сандогора, с. Фоминское и в пос. Мисково;

4.3.2 Реконструкция водонапорной башни в пос. Мисково;

4.3.3 Реконструкция водозаборных сооружений в пос. Мисково с установкой системы коагуляции и бактериологической очистки воды;

4.3.4 Вывод из эксплуатации водонапорной башни (одной из трёх сохранившихся) в с. Сандогора.

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

Система диспетчеризации эксплуатации режимов водоснабжения используется в с. Сандогора, пос. Мисково, с. Фоминское на базе дежурных мастеров по обслуживанию СВС, которые

осуществляют мониторинг работы системы, своевременно реагируют на возникающие у абонентов замечания к её работе. Мелкие переключения и текущие ремонты организуются силами местных бригад слесарей. Крупные ремонты, реконструкции и новые установки оборудования выполняются вызываемыми бригадами из г. Костромы от МУП «Коммунсервис».

4.4.2 Телемеханизация включения насоса на скважине установлена в операционном зале котельной в пос. Мисково. Развитие дистанционных включений, переключений и отключений оборудования, управления режимами водоснабжения на объектах системы централизованного водоснабжения может получить в пос. Мисково на станции водоочистки после реконструкции.

4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду

Здания, строения, сооружения приборами учёта воды оборудованы не в полной мере. Преобладает квартирная установка. Общедомовых приборов недостаточно. Применение при осуществлении расчётов за потребленную воду осуществляется с погрешностями, в связи с нарушениями монтажных схем установки приборов, а также не своевременной их периодической поверкой.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Трассы трубопроводов централизованных систем водоснабжения рационально прокладывать между соседними селитебными территориями для подготовки инфраструктуры к индивидуальной малоэтажной застройке. Наиболее подходящие варианты кольцевания трубопроводных трасс можно рассматривать в с. Сандогора, д. Колесово и д. Починок-Чапков. Другой вариант развития с. Сандогора по обеим сторонам вдоль автодороги Кострома - Сандогора. Территориальное взаиморасположение д. Молчаново и с. Сандогора может рассматриваться как следующий вариант развития ЦСВС, как для наиболее близко расположенных населённых пунктов.

4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Насосную станцию глубинного подъёма воды и водонапорную башню можно рекомендовать разместить на северной окраине с. Сандогора для обеспечения перспективного водоснабжения вдоль дороги д. Колесово до д. Починок-Чапков с кольцеванием с основной водопроводной магистралью с. Сандогора. В случае применения ЧРП для управления глубинным насосом - подачу можно осуществлять без водонапорной башни, применив гидроаккумулятор расчётной ёмкости и кольцевание с существующей водопроводной магистралью.

В районах перспективной застройки пос. Мисково и д. Ямково рекомендовано увеличение располагаемых мощностей подачи и качества воды населению на потребление за счёт строительства артскважины, станции коагуляции и бактериологической очистки, реконструкции РЧВ (в виде водонапорной башни).

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов ЦСГВС и ЦСХВС согласуются при выделении участков под новое строительство в каждом населённом пункте.

4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения являются неотъемлемым графическим Приложением к данной текстовой пояснительной части.

5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод предусмотрены в строгом соблюдении установленной технологии промыва трубопроводов горячего и холодного водоснабжения. Слив промывных вод только в канализацию, а при недостаточной её водопрпускной способности – использовать специальные ёмкости на автомобильном шасси (ассенизаторские автоцистерны).

5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) состоят в строгом соблюдении правил обращения с этими реагентами, указанными для каждого реагента в прилагаемом паспорте производителя. Механизированная разгрузка-погрузка тары, хранение под навесом, в защищённом от атмосферных осадков и солнечного воздействия месте. Своевременное обучение и повышение квалификации работающего с реагентами персонала. В настоящее время хлор на ЦСВС в Сандогорском сельском поселении **не используется**. На станции «СТРУЯ-200» в пос. Мисково используют для хлорирования воды хлорную известь.

6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Реконструкция водонапорной башни в пос. Мисково по ценам 2013 года могла быть оценена по коэффициенту устанавливаемой ёмкости резервуара чистой воды 80 м^3 в 100,0 тыс. руб.

Реконструкция водозаборных сооружений в пос. Мисково с установкой системы коагуляции и бактерицидной очистки воды стоила в 2013 году от 2000 тыс. рублей.

Замена труб в сети трубопроводов с. Сандогора состоит: а) гидравлический расчёт – 50 тыс.рублей, б) земляные работы по вскрытию трасс; в) демонтаж старых трубопроводов; г) монтаж новых трубопроводов; д) земляные работы по засыпке трасс и рекультивации нарушенного дёрна или дорожных покрытий. По укрупнённым показателям стоимость километра полиэтиленовой трубопроводной сети составит 1139,47 тыс. руб.

6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка по укрупнённым показателям величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения проводится на основании запланированных в генплане мероприятий. Необходимая величина капитальных вложений определяется по сумме стоимостей реконструкции водонапорной башни в пос. Мисково 100 тыс.руб.; стоимостей реконструкции водозаборных сооружений в пос. Мисково с установкой системы коагуляции и бактерицидной очистки воды : 2000 тыс. руб.; стоимостей замены трубопроводов в Сандогорском сельском поселении: $1139,47 \cdot 5,3 = 6039,191$ тыс.руб. Итого в первом приближении сумма равна 8139,191 тыс.руб.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Показатели качества горячей и питьевой воды должны соответствовать санитарным нормам и правилам СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем ГВС, СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.»

7.2 Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения

Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения ЦСВС обеспечиваются выполнением их конструкции по СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» и по СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», должны соответствовать Правилам оказания коммунальных услуг для населения.

7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

Основным показателем качества обслуживания абонентов являются бесперебойная подача горячей воды с температурой на входе к потребителю не менее 60 °С; питьевой воды с напором не менее 0,3 кг/см² на входе у потребителя; время реагирования на жалобы и время устранения причин возникновения жалобы, при условии её обоснованности.

7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке

Эффективность использования ресурсов по показателям величин неучтённых расходов и нерациональных потерь может быть определена лишь при наличии достаточного количества исправных приборов учёта расхода воды горячей и питьевой. Кроме того должны соблюдаться технологические схемы монтажа скважинных водомерных узлов, общедомовых и поквартирных счётчиков расходов воды. В настоящий период суммарные показатели эффективности использования ресурсов можно оценивать лишь экспертно. См. приведённые водные балансы в табл.3.1.1.

7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Цена реализации мероприятий инвестиционной программы 8139,191 тыс. руб. Ожидаемая их эффективность - улучшение качества воды до питьевого. Поддержание нормативного напора воды у абонентов в том числе в часы пикового водоразбора с 17 до 23 часов. Повышение надёжности качественного водоснабжения из ЦСВС.

7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Доступность пользования централизованными и децентрализованными источниками воды питьевого качества по Программе «Чистая вода» для всех категорий населения, в том числе малоподвижных групп населения, проживающих в крупных и малых населённых пунктах России.

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

По информации от МУП Коммунсервис в Сандогорском сельском поселении в их эксплуатационной ответственности нет бесхозяйных водопроводных сетей и других объектов коммунального водоснабжения.

По информации администрации Сандогорского сельского поселения бесхозяйных водопроводных сетей также не числится.

Все водопроводные сети и их скважины и водозаборы, находящиеся на территории Сандогорского сельского поселения, были переданы в собственность, аренду или в эксплуатационную ответственность коммунальной организации.

Если в процессе эксплуатации водопроводных сетей будут выявлены их бесхозяйные участки, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс и переданы в аренду эксплуатирующим коммунальным организациям. Это позволит администрации Сандогорского сельского поселения:

- повысить ответственность водоснабжающих организаций за техническое состояние участков бесхозяйных водопроводных сетей, надёжность водоснабжения и качество услуг;
- увеличить стоимость передаваемого в аренду имущества и арендную плату;
- учесть затраты по эксплуатации бесхозяйных тепловых сетей в расчёте тарифа на добычу и передачу водных ресурсов питьевого качества.

В целом, водоснабжающие организации не заинтересованы в выявлении и инвентаризации бесхозяйных участков водопроводных сетей, поскольку это увеличит их арендную плату. Поэтому работу по бесхозяйным водопроводным сетям должна инициировать и проводить администрация Сандогорского сельского поселения. Наибольшие сомнения вызывает первичная информация по диаметрам и длинам водопроводных сетей в с. Фоминское. А также на ул. Дворище в с. Сандогора. Согласно правилам эксплуатации ЦСВС на каждую водопроводную сеть должен быть оформлен паспорт с перечислением и характеристиками каждого участка водосети. При осмотре был фиксирован факт высокого качества воды на выходе из станции водоочистки в пос. Мисково и низкого качества воды в оконечных водоразборных устройствах у абонентов. Это также побуждает МУП «Коммунсервис» пристальное внимание уделить состоянию трубопроводных сетей не только снаружи, но и изнутри.

Выявлены артезианская скважина и водопроводные сети с неоформленными правами собственника и ответственного владельца в д. Колесово, старая водонапорная башня в с. Сандогора.

9. ВОДООТВЕДЕНИЕ

9.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения. Сведения о предприятии водоотведения ООО «Слив».

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

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

Централизованное водоотведение выполнено в с. Сандогора, пос. Мисково и с. Фоминское. В других населённых пунктах: водонепроницаемые приёмники нечистот и бытовых отходов. При отсутствии централизованных канализационных коммуникаций, собственник (и) или арендатор данного земельного участка должен произвести обустройство участка локальной системой очистки (локальные очистные сооружения- ЛОС) с глубокой биологической очисткой бытовых стоков и герметичным контейнером. Обеспечить повторно-периодическую ассенизацию накапливающегося жидко-бытового отхода (осадка).

В пос. Мисково централизованная система водоотведения выходит на поля фильтрации. Рекультивация полей фильтрации временно не производится. В с. Сандогора на очистных сооружениях компрессор и лаборатория демонтированы, происходит перепуск стоков мимо азротэнков на пруды-отстойники биологической доочистки и спуск в ирригационный канал длиной 8 км, р. Андобу и далее в р. Кострому и в Костромское водохранилище. В с. Фоминское на день обследования население водоотведение не оплачивало. Фекальные водостоки отводятся в накопительную ёмкость объёмом до 200 м³. Сети канализации проложены из чугунных труб Ø100-200 мм, глубина заложения 1,7-2,3м. Износ труб составляет 60-80%. Предполагается, что население должно оплачивать периодические вызовы ассенизационных автомобилей для откачки вывоза фекальных вод на очистные сооружения. Требуется срочная установка ЛОС за накопительной ёмкостью для очистки фекальных и ливневых стоков до степени чистоты, допустимой для вывода стоков в нерестовую реку Андоба.

Централизованной системой водоотведения пользуется 1353 жителя сельского поселения, остальные 254 человек воду берут из колонок, колодцев, индивидуальных скважин и сливают нечистоты в выгребные ямы.

Эксплуатацией оборудования, сооружений и сетей водоотведения в Сандогорском сельском поселении занимается общество с ограниченной ответственностью «Слив».

Основные сведения об организации, эксплуатирующей систему водоотведения Таблица 9.1.1 по состоянию на 01.01.2014 г.

№№	Наименование	Основные сведения
1	Название полное и сокращённое	Общество с ограниченной ответственностью «Слив», ООО «Слив»
2	Генеральный директор	Максимовская Ирина Алексеевна
3	Главный бухгалтер	Корнева Наталья Леонидовна
4	Протяжённость обслуживаемых сетей канализации	10 км
5	Адрес предприятия	Россия, 156514, Костромская область, Костромской район, пос. Мисково, ул. Некрасова, д.13, пом.3
6	Телефон	4942-552511, -660757
7	Потребление воды на собственные нужды (2013 г.)	67,06 м ³ /год

Утверждённые тарифы на услуги ООО «Слив» на 2014 год
(водоснабжение, водоотведение, утилизацию ТБО, горячее водоснабжение) Таблица 9.1.2

№	Наименование ОКК	Вид услуги	с 01.01.2014 г	с 01.07.2014 г	номер постановления	дата установления тарифа	Примечание
1	ООО "Слив"	ВО	33,00	33,00	№ 13/161	26.07.2013	НДС не облагается

Внешнее представление о техническом состоянии очистных сооружений канализации и водоотведения можно составить по фото 9.1.1-9.1.8



Фото 9.1.1 Строение КНС в пос. Мисково

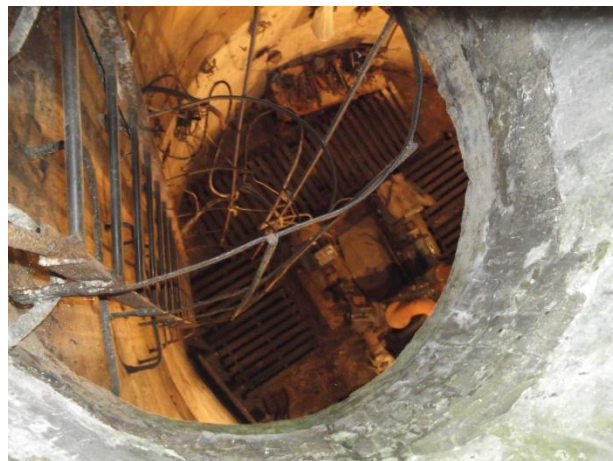


Фото 9.1.2 Колодец накопительной ёмкости нечистот в КНС пос. Мисково



Фото 9.1.3 Распределение фекальных стоков на поля фильтрации за пределами пос. Мисково



Фото 9.1.4 Канализационные трубопроводы на коллекторе очистных сооружений пос. Мисково



Фото 9.1.5 Группа отстойников перед выпуском на поля фильтрации пос. Мисково



Фото 9.1.6 Выпускной патрубок на поля фильтрации пос. Мисково



Фото 9.1.7 Утилизация осадка на полях фильтрации выращиванием кормовых с/х культур и сена для подстилки домашнему скоту.



Фото 9.1.8 Секционирование полей фильтрации при выращивании с/х культур



Фото 9.1.9 КНС первого подъёма в с. Сандогора на ул.Дворище



Фото 9.1.10 КНС второго подъёма в с. Сандогора на ул.Дворище



Фото 9.1.11 Поверхностный вывод трубопровода фекалий из КНС второго подъёма сквозь зал аэротэнков на пруды-отстойники в с. Сандогора



Фото 9.1.12 Сквозной трубопровод и фундаментная плита системы аэрации и перекачки в аэротэнках в с. Сандогора

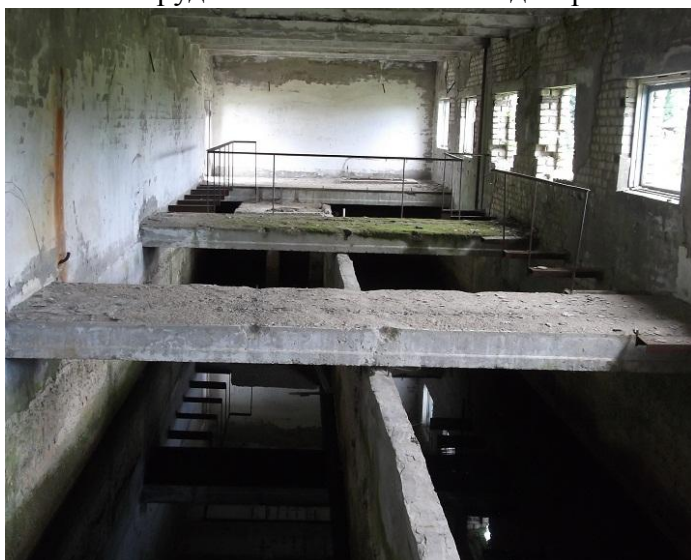


Фото 9.1.13 Две секции аэротэнков, временно не в эксплуатационном состоянии, в с. Сандогора



Фото 9.1.14 Фундамент насоса в аэротэнковом зале очистных сооружений с. Сандогора



Фото 9.1.15 Пруд-отстойник первой ступени доочистки водостоков в с. Сандогора



Фото 9.1.16 Перелив из пруда первой ступени в пруд второй ступени доочистки в с. Сандогора



Фото 9.1.17 Выпускное устройство с пруда второй ступени доочистки на слив в трубопровод к ирригационному каналу от с. Сандогора к р. Андоба (8км) и на полив сельхозугодий



Фото 9.1.19 Колодец канализации в с. Фоминское



Фото 9.1.18 Западный фасад здания аэротэнков и промежуточный колодец сливного трубопровода от прудов к ирригационному каналу от с. Сандогора к р. Андоба и на полив сельхозугодий



Фото 9.1.20 Подземный накопитель стоков фекальных вод в с. Фоминское

9.2. Схема водоотведения. Описание технологических зон водоотведения

Смотреть выданные графические части схемы водоотведения по Сандогорскому СП, являющиеся неотъемлемой частью Схемы водоснабжения и водотведения. Деление на технологические Инфраструктура очистки при водоотведении в Сандогорском СП развита недостаточно. На данный момент частичное водоотведение и неисправные очистные сооружения в с. Сандогора, с. Фоминском. Ограниченно работоспособные ОСК в пос. Мисково. Для Сандогорского СП рекомендуется : прокладка канализационных сетей: 2,05 км п/э Ø 200 мм в с. Фоминское, перекладка канализационных сетей 4,0 км п/э Ø 200 мм в пос. Мисково и в с. Сандогора. Рекомендуется реконструкция очистных сооружений, взамен частично работоспособных в с. Сандогора, с. Фоминское. Морально устаревшие очистные сооружения в пос. Мисково требуют планового обновления.

В деревнях с нецентрализованными системами водоочистки и водоотведения необходимо соблюдать природоохранные правила и устанавливать локальные очистные сооружения - ЛОС.

В остальных населенных пунктах канализации нет. Вместо канализации в домах оборудованы отстойники или выгребные ямы.

9.3. Балансы водоотведения

Удельное среднесуточное водоотведение на одного жителя в сельском населённом пункте 150 л/сут ($0,15 \text{ м}^3/\text{сут.}$), (СниП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»). В пересчёте на годовое водоотведение – $54,750 \text{ м}^3/\text{год}$. На всё население посёлка и сёл, потенциально охваченных централизованными системами водоотведения – $74076,750 \text{ м}^3/\text{год}$. Фактически абоненты систем централизованного водоотведения, по сведениям эксплуатирующей организации, оплачивали и подали на очистку $29670,12 \text{ м}^3/\text{год}$. Централизованной системой водоотведения пользуются не всё население населённых пунктов, имеющих централизованные системы водоотведения.

Общий баланс водоотведения в 2013 году, $\text{м}^3/\text{год}$

Таблица 9.3.1

№	Наименование	Количество
1	Водоснабжение, $\text{м}^3/\text{год}$	119504
1.1	Расчётная добыча воды из скважин по поселению:	
2	Водоотведение, $\text{м}^3/\text{год}$	
2.1	Фактическое водоотведение по поселению всего ($\text{м}^3/\text{год}$)	29670
2.2	Расчётная располагаемая мощность очистки по поселению всего ($\text{м}^3/\text{год}$):	219000
3	Эмпирический коэффициент, учитывающий расходы на полив, испарения и утечки	0,92
4	Резервы неохваченных централизованной очисткой стоков, $\text{м}^3/\text{год}$	82647
	Всего:	82647
5	Расчётный объём ливневых стоков, $\text{м}^3/\text{год}$	97956
6	Избыток пропускной способности водоотведения:	8727

Вывод: при исправной работе очистных сооружений избыток пропускной способности сети канализации и очистных сооружений менее 4%, что является вполне оптимальным запасом. Основной задачей эксплуатирующего предприятия является восстановление и поддержание проектных характеристик очистных сооружений, а также своевременные текущие ремонты канализационных трубопроводов с постепенной заменой повреждённых участков сетей.

Территориальный баланс водоотведения в 2013 году

Таблица 9.3.2

№	Наименование	Водоснабжение, м ³ /год 2013 год	Пропускная способность водоотведения, м ³ /год	Резервы неохваченных централизованной очисткой стоков, м ³ /год	Расчётный объём ливневых стоков, м ³ /год	Избыток (недостаток) пропускной способности водоотведения
1	2	3	4	5	6	7
1	пос. Мисково	60270	146000	35413	33156	55138,6
2	с. Фоминское	13847	0	12739	13392	-25478,24
3	д. Колесово и с. Сандогора	45388	73000	34495	51408	-3251,96
4	по поселению:	119504	219000	82647	97956	26409,32

Прирост населения в поселении отсутствует. Поэтому расчёт перспективного водоотведения будет соответствовать объёмам водоотведения 2013 года с поправкой на подключение абонентов в технологической зоне действующих канализационных сетей.

Расчёт перспективного водоотведения

Таблица 9.3.3

Год	Водоотведение населением, м ³ в год
2013	29670,12
2014	33707
2015	37744
2016	41781
2017	45818
2018	49855
2019	53892
2020	57929
2021	61966
2022	66003
2023	70040

Вывод: При подключении абонентов к существующей канализационной сети избыток пропускной способности централизованной системы водоотведения будет уменьшаться. Потребуется планировать по окончании расчётного периода создание новых мощностей водоочистки с учётом новых подключаемых абонентов и слива фекальных вод из ассенизационных автомобилей из индивидуальных ЛОС на централизованные очистные сооружения.

9.4. Рекомендации об объектах, планируемых к новому строительству

Самый дешёвый способ реконструкции - установка нового оборудования и прокладка новых сетей. Модернизация возможна лишь тогда, когда требуется заменить часть неисправных элементов очистных сооружений новыми, которые подойдут на место старых, при условии, что после замены очистные сооружения будут эффективно очищать поступающие отходы, не нарушая экологический баланс на территории. Для улучшения экологии и дальнейшего развития деревень Сандогорского сельского поселения предлагается поэтапно устанавливать локальные очистные сооружения. **Существующие очистные сооружения разрушены полностью или частично в населенных пунктах:** с. Сандогора, пос. Мисково. В с. Фоминском допускаются отклонения от технологии водоочистки после накопления фекальных стоков в отстойнике. Рекомендуется установка новых очистных сооружений типа ЛОС-БИО-30 Усил. Взамен частично разрушенных и работающих по морально устаревшей технологии с полями аэрации в пос. Мисково с полной биоло-

гической очисткой каскада из двух установок ЛОС-БИО-30 усил. Установка очистных сооружений типа Юнилос Астра-150лонг в с. Сандогора. Окончательный состав очистных сооружений определяется на стадии рабочего проекта. Реконструкция разрушенных очистных на морально устаревшую технологию очистки не целесообразно, т.к. обойдется дорого, но не обеспечит требуемое качество очистки. Возможно лишь использование железобетонных фундаментов и ограждающих конструкций от старых аэротенков для размещения нового оборудования. По внутренним габаритам они, по результатам осмотра, должны установиться.

Необходимо утеплять постройки КНС и очистных сооружений, так как строения находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

9.5. Требования и правила при устройстве локальных очистных сооружений

1. Устраивая поле подземной фильтрации септика природной биологической очистки, следует предусмотреть, чтобы нижняя плоскость сооружения находилась выше уровня грунтовых вод как минимум на 1 метр.
2. При постройке локальной канализации целесообразно использование системы раздельного отвода стоков, при которой бытовые сточные воды отводятся раздельно от фекальных стоков.
Причем хранение и утилизация фекальных стоков должны производиться посредством оснащенного по всем строительным и санитарно-гигиеническим нормам выгребя, а бытовые сточные вода должны поступать в упрощенную очистительную систему, которая состоит из двухкамерного септика и поля фильтрации (фильтрационного колодца).
3. Подземные канализационные трубопроводы следует тщательно гидроизолировать, а чтобы предотвратить образование засоров и возникновение обратного тока воды, трубы канализации следует укладывать с уклоном в 5% для выгребного трубопровода и 2-3% для трубопровода септика и колодца (поля) фильтрации.
4. Канализационные очистные сооружения природной биологической очистки обладают техническим ограничением по суммарному суточному объему стоков. При объеме стоков более 1 кубометра в сутки фильтрационный колодец может не справиться со своей задачей, вследствие чего образоваться обратный ток сточных вод или заражение прилегающей территории.
5. Чтобы эксплуатация канализационной системы в зимний период проходила без затруднений, при устройстве очистных сооружений и подводе трубопроводов следует предусмотреть тщательное утепление при помощи шлакоземляных засыпок либо подушек.

Мероприятия, рекомендуемые к реализации на дальнейшее развитие водоснабжения и водоотведения Сандогорского сельского поселения заложены в смете по укрупненным показателям.

10. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

По информации от ООО «Слив» в Сандогорском сельском поселении в их эксплуатационной ответственности нет бесхозных канализационных сетей водоотведения и других объектов коммунальной очистки стоков.

По информации администрации Сандогорского сельского поселения бесхозных канализационных сетей водоотведения также не числится.

Все канализационные сети водоотведения и их канализационно-насосные станции с очистными сооружениями, находящиеся на территории Сандогорского сельского поселения, были переданы в собственность, аренду или в эксплуатационную ответственность коммунальной организации ООО «СЛИВ».

Если в процессе эксплуатации канализационных сетей водоотведения будут выявлены их бесхозные участки, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс и переданы в аренду эксплуатирующим коммунальным организациям. Это позволит администрации Сандогорского сельского поселения:

- повысить ответственность коммунальных организаций за техническое состояние участков бесхозных канализационных сетей водоотведения, надёжность очистки стоков, бесперебойность и качество услуг;
- увеличить стоимость передаваемого в аренду имущества и арендную плату;
- учесть затраты по эксплуатации бесхозных канализационных сетей водоотведения в расчёте тарифа на водоотведение и очистку водных ресурсов до рыбопроводного качества с выпуском в реки.

В целом, коммунальные организации не заинтересованы в выявлении и инвентаризации бесхозных участков канализационных сетей водоотведения, поскольку это увеличит их арендную плату. Поэтому работу по бесхозным канализационным сетям водоотведения должна инициировать и проводить администрация Сандогорского сельского поселения. Наибольшие сомнения вызывает первичная информация по диаметрам и длинам канализационных сетей водоотведения с. Фоминское. А также на ул. Некрасова в пос. Мисково. Согласно правилам эксплуатации ЦСВО на каждую из канализационных сетей водоотведения должен быть оформлен паспорт с перечислением и характеристиками каждого участка трубопроводной сети. Это также побуждает ООО «Слив» пристальное внимание уделить состоянию трубопроводных сетей не только снаружи, но и изнутри.

Выявлены канализационные сети водоотведения с неоформленными правами собственника и ответственного владельца в с. Фоминское.

Перечень использованной литературы

1. Федеральный закон № 416 от 7 декабря 2011 года «Водоснабжение и водоотведение».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»
3. Постановление Правительства РФ от 29 июля 2013 года № 644 «Правила холодного водоснабжения и водоотведения»
4. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».
5. Водный кодекс Российской Федерации
6. СНИП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14
7. СНИП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
8. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012
9. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003.
10. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»⁴
12. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
13. Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ. Утверждены Постановлением Правительства РФ №167 от 12.02.99 г.
14. Постановление департамента топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Костромской области №6-нп от 28.06.2013 г.