|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Глава Сущевского сельского поселения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Аристова И.А  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |  | «Утверждаю»  Глава Костромского муниципального района Костромской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шилова Е.А.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**Схема**

**водоснабжения и водоотведения**

**Сущевского сельского поселения Костромского муниципального района**

**Костромской области**

**на период с 2025 по 2034 год**

Договор № 15/2024 от 18.03.2024 года

Директор ООО «ЭНЕРГОЭКСПЕРТ» Ю.Л. Хохлов

2024 год

**Содержание**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Введение | 6 |  |
|  |  | Основные понятия, термины и сокращения, используемые в схеме. | 7 |  |
|  |  | Глава 1. Общие сведения о Сущевском сельском поселении. | 9 |  |
| 1 |  | Географическое расположение Сущевского сельского поселения | 9 |  |
| 2 |  | Численность населения и ее динамика | 10 |  |
| 3 |  | Действующие предприятия и организации на территории сельского поселения | 10 |  |
| 4 |  | Климатология Костромского района | 11 |  |
| 5 |  | Обеспеченность централизованным водоснабжением и водоотведением населенных пунктов Сущ1вского сельского поселения | 11 |  |
|  |  | Глава 2. Схема водоснабжения | 13 |  |
| 6 |  | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сущевского сельского поселения | 13 |  |
|  | 6.1. | Описание системы и структуры водоснабжения Сущевского сельского поселения | 13 |  |
|  | 6.2. | Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения | 15 |  |
|  | 6.3. | Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения | 15 |  |
|  | 6.4. | Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения | 16 |  |
|  | 6.4.1 | Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | 16 |  |
|  | 6.4.2 | Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды. Качество воды | 21 |  |
|  | 6.4.3 | Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций | 24 |  |
|  | 6.4.4 | Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения | 25 |  |
|  | 6.4.5 | Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения | 26 |  |
|  | 6.4.6 | Описание централизованной системы горячего водоснабжения | 27 |  |
|  | 6.5. | Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения | 27 |  |
| 7 |  | Направления развития централизованных систем водоснабжения | 29 |  |
|  | 7.1. | Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения | 29 |  |
|  | 7.2. | Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений. | 30 |  |
| 8 |  | Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды | 31 |  |
|  | 8.1. | Общий баланс подачи и реализации воды, анализ и оценка структурных составляющих потерь горячей и питьевой, воды при ее производстве и транспортировке | 31 |  |
|  | 8.2. | Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения | 32 |  |
|  | 8.3. | Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов | 32 |  |
|  | 8.4. | Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой воды, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг | 33 |  |
|  | 8.5. | Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, воды и планов по установке приборов учета | 33 |  |
|  | 8.6. | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения | 36 |  |
|  | 8.7. | Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды | 37 |  |
|  | 8.8. | Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения | 37 |  |
|  | 8.9. | Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей и питьевой воды | 40 |  |
|  | 8.10. | Описание территориальной структуры потребления горячей и питьевой воды | 40 |  |
|  | 8.11. | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов | 40 |  |
|  | 8.12. | Сведения о фактических и планируемых потерях горячей и питьевой воды при ее транспортировке | 41 |  |
|  | 8.13. | Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения | 44 |  |
|  | 8.14. | Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений | 45 |  |
|  | 8.15. | Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 45 |  |
| 9 |  | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 46 |  |
|  | 9.1. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам и их техническое обоснование | 46 |  |
|  | 9.2 | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | 46 |  |
|  | 9.3. | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 46 |  |
|  | 9.4 | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. | 47 |  |
|  | 9.5. | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование | 47 |  |
|  | 9.6. | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 47 |  |
|  | 9.7. | Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 48 |  |
|  | 9.8. | Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 48 |  |
| 10 |  | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | 48 |  |
| 11 |  | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | 50 |  |
| 12 |  | Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения | 52 |  |
| 13 |  | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 53 |  |
|  |  | Глава 3. Схема водоотведения | 55 |  |
| 14 |  | Существующее положение в сфере водоотведения Сущевского сельского поселения | 55 |  |
|  | 14.1. | Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Сущевского сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны | 55 |  |
|  | 14.2. | Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения | 56 |  |
|  | 14.3. | Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения | 57 |  |
|  | 14.4. | Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | 58 |  |
|  | 14.5. | Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей | 58 |  |
|  | 14.6. | Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | 59 |  |
|  | 14.7. | Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | 59 |  |
|  | 14.8. | Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения | 59 |  |
|  | 14.9. | Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа | 60 |  |
|  | 14.10 | Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений | 60 |  |
| 15 |  | Балансы сточных вод в системе водоотведения | 61 |  |
|  | 15.1. | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 61 |  |
|  | 15.2. | Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения | 61 |  |
|  | 15.3 | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | 62 |  |
|  | 15.4 | Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | 62 |  |
|  | 15.5 | Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 63 |  |
| 16 |  | Прогноз объема сточных вод | 64 |  |
|  | 16.1. | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 64 |  |
|  | 16.2. | Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 64 |  |
|  | 16.3. | Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам | 64 |  |
|  | 16.4. | Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 65 |  |
|  | 16.5. | Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 66 |  |
| 17 |  | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения | 66 |  |
|  | 17.1. | Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения | 66 |  |
|  | 17.2. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 68 |  |
|  | 17.3 | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения, затраты на реализацию мероприятий | 68 |  |
|  | 17.4 | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 68 |  |
|  | 17.5 | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | 69 |  |
|  | 17.6 | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 69 |  |
|  | 17.7 | Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 69 |  |
| 18 |  | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 70 |  |
| 19 |  | Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 70 |  |
| 20 |  | Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения | 72 |  |
| 21 |  | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | 72 |  |
|  |  | Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и пособий | 73 |  |
|  |  | Приложение. Схемы водопроводных и канализационных сетей. |  |  |
|  |  | Схема водопроводных и канализационных сетей с. Сущево |  |  |
|  |  | Схема водопроводных и канализационных сетей с. Сущево, ул. Садовая |  |  |
|  |  | Схема водопроводных и канализационных сетей п. Шувалово |  |  |
|  |  | Схема водопроводных и канализационных сетей д. Жданово |  |  |
|  |  | Схема водопроводных и канализационных сетей п. Прибрежный |  |  |
|  |  | Схема водопроводных сетей д. Абабурово |  |  |
|  |  | Схема водопроводных сетей д. Крутик |  |  |

**Введение**

Развитие систем водоснабжения, водоотведения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" необходимо для удовлетворения спроса на воду и обеспечения надежного водоснабжения, водоотведения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающие технологии. Развитие системы водоснабжения, водоотведения осуществляется на основании схем водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения Сущевского сельского поселения Костромского муниципального района Костромской области разработана на период с 2025 по 2034 год включительно. Разработка схемы водоснабжения и водоотведения Сущевского сельского поселения Костромского муниципального района Костромской области проводится на основании договора № 15/2024 от 18.03.2024 г.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные, уличные 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*:*

– пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения и анализом существующих технических и технологических проблем;

– цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;

– перечень мероприятий по развитию схемы водоснабжения и водоотведения, срок и этапы их реализации;

– обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;

– основные финансово-экономические показатели схемы;

- реестр мероприятий схемы с указанием финансовых затрат по каждому мероприятию, сроки исполнения и возможные источники финансирования.

Цели разработки схемы:

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2034 года;

- увеличение объемов оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении их качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

– повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения;

- улучшение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

-обеспечение надежного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

В настоящем проекте не рассмотрены не присущие для Сущевского сельского поселения вопросы развития систем технического водоснабжения и состояния систем дождевой канализации ввиду отсутствия таковых.

**Основные понятия, термины и сокращения, используемые в схеме.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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 аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития.

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

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

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

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

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

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

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

**Список сокращений:**

МР – муниципальный район; СП – сельское поселение;

п. – поселок, с. село, д. – деревня;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ИП – индивидуальный предприниматель;

МКД – многоквартирные дома; ИЖД – индивидуальные жилые дома;

ВПУ – водоподготовительная установка, станция очистки воды;

ВКХ – водопроводно-канализационное хозяйство;

ЦСВС – централизованная система водоснабжения;

ЦСВО – централизованная система водоотведения;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ВНБ – водонапорная башня;

ХВС - холодное водоснабжение;

ГВС – горячее водоснабжение;

НС – насосная станция;

КНС – канализационная насосная станция;

ОСК – очистные сооружения канализации;

РЧВ – резервуар чистой воды;

ЧРП – частотно-регулируемый привод.

**Глава 1. Общие сведения о Сущевском сельском поселении.**

1. **Географическое расположение Сущевского сельского поселения.**

Муниципальное образование расположено в северной части Костромского муниципального района, к северу от города Костромы и граничит:

- на севере – с территорией Сандогорского сельского поселения Костромского муниципального района;

- на юге – с территориями Шунгенского и Апраксинского сельских поселений Костромского муниципального района;

- на востоке – с территорией Кузьмищинского сельского поселения Костромского муниципального района;

- на западе – с территорией Ярославской области.

Площадь территории муниципального образования составляет 255 км2.

Административный центр поселения – с. Сущево, расположен на расстоянии 12 км от районного и областного центра – город Кострома и связан с ним автомобильной дорогой «Кострома – Сандогора».

Почтовый адрес администрации Сущевского сельского поселения:

156512 Костромская область, Костромской район, с. Сущево, ул. Советская, д.8

Глава сельского поселения – Аристова Ирина Александровна.



Рисунок 1.1.1 – Расположение Сущевского СП на карте Костромского района

1. **Численность населения и ее динамика.**

Таблица 2.1. Численность населения за предыдущие годы и прогноз на 2034 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Численность населения, чел. | | | | | | | | |
| 2019г. | 2020г. | 2021г. | 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025 г. | 2026г. | 2034 г. |
| 4468 | 4423 | 3769 | 4714 | 4743 | 4744 | 4744 | 4745 | 4750 |

Как следует из предоставленного прогноза, численность сельского поселения прекратила снижаться, и благодаря большому индивидуальному жилищному строительству имеет тенденцию к увеличению, что обеспечивается выделением на территории Сущевского сельского поселения земельных участков под строительство жилых домов.

В состав сельского поселения входит 14 населенных пункта, из них проживают в 13 населенных пунктах. В 2 населенных пункта проживает от 1 до 3 человек. Сведения о численности населения по населенным пунктам, количество хозяйств приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 2.2. Численность населения Сущевского сельского поселения

по населенным пунктам на 01.01.2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенных пунктов | Количество населения, чел. |
| 1. | д. Абабурово | 60 |
| 2. | д. Акулово | 62 |
| 3 | д. Барское | 7 |
| 4. | д. Бельково | 1 |
| 5. | д. Болтаново | 16 |
| 6. | д. Горки | 3 |
| 7. | д. Жданово | 145 |
| 8. | д. Иванищево | 14 |
| 9. | д. Крутик | 248 |
| 10. | д. Невежино | 65 |
| 11. | д. Пестрюнино | 0 |
| 12. | п. Прибрежный | 1373 |
| 13. | с. Сущёво | 1407 |
| 14. | п. Шувалово | 1342 |
|  | **итого** | **4743** |

Примечание: темным цветом выделены населенные пункты, имеющие ЦСВС

1. **Действующие предприятия и организации на территории сельского поселения**

На территории Сущевского сельского поселения расположены и действуют следующие предприятия и организации:

1). Предприятия ЖКХ: ИП Горохов С.Ж., МУП «Коммунсервис» Костромского района; ООО «Коммунальные системы».

2). Сельскохозяйственные предприятия: АО «Шувалово», ООО «Сущево», АО «Шуваловское молоко».

3). Образовательные учреждения: МОУ Сущёвская средняя школа, МОУ Шуваловская средняя школа, детский сад «Солнышко», детский сад «Ромашка».

4). Медицинские учреждения: амбулатория, 3 ФАПа, ветеринарная станция защиты животных.

5). Учреждения культуры и спорта: Культурно – досуговый центр, 3 Дома культуры, Хоккейный клуб «Искра».

6). ФКУ ИК-3 УФСИН России по Костромской области.

1. **Климатология Костромского района**

Костромский район относится к 1-й климатической зоне Костромской области.

Климат Костромского муниципального района умеренно континентальный с продолжительной холодной многоснежной зимой и сравнительно коротким тёплым дождливым летом. Преобладающее направление ветра юго-западное, средняя скорость ветра 3,9 м/с. Продолжительность периода водоснабжения составляет 365 дней. В соответствии с СП 131.13330.2020 и информации с ближайшей метеорологической станции климатологические параметры Костромского района составляют:

Таблица 1.1.1. Температура наружного воздуха и грунта

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

1. **Обеспеченность централизованным водоснабжением и водоотведением населенных пунктов Сущевского сельского поселения.**

Населенные пункты Сущевского сельского поселения газифицированы. Благодаря развитой системе газоснабжения, централизованного водоснабжения созданы достаточно комфортные условия для проживания населения и развития жилого фонда.

Обеспечение населения хозяйственно-питьевой водой осуществляется за счет добычи подземных вод с помощью артезианских скважин. Часть населения пользуется водой из колодцев или из индивидуальных скважин. Водоснабжение животноводческих ферм, как правило, базируется на собственных скважинах владельцев сельхозпредприятий.

Обеспечение населения сельского поселения по видам благоустройства приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Характеристика видов благоустройства в населенных пунктах Сущевского сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  населенного пункта | Водоснабжение | Канализация |
| 1 | д. Акулово | колодец | выгребные ямы |
| 2 | д. Барское | колодец | выгребные ямы |
| 3 | д. Болтаново | колодец | выгребные ямы |
| 4 | д. Горки | колодец | выгребные ямы |
| 5 | д. Иванищево | колодец | выгребные ямы |
| 6 | д. Невежино | колодец | выгребные ямы |
| 7 | д. Абабурово | 1 скважина | выгребные ямы |
| 8 | д. Крутик |
| 9 | п. Прибрежный | 2 скважины+ВНБ | централизованная |
| 10 | с. Сущёво | 3 скважины+РЧВ+ВПУ+НС-2 | централизованная |
| 11 | д. Жданово | 4 скважины+ВПУ+ВНБ | централизованная |
| 12 | п. Шувалово |

Как следует из таблиц 2.2 и 5.1, охват сельского населения централизованным водоснабжением составляет: 100\*4575/4743 = 96,4%, что для сельских поселений Костромской области является высоким показателем.

Водоснабжение мало населенных сел и деревень осуществляется из подземных источников в первых от поверхности безнапорных водоносных пластах: шахтных колодцев и собственных скважин.

Централизованная система водоснабжения Сущевского сельского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, коммунально-бытовые нужды предприятий, тушение пожаров, частично производственные нужды.

Водопровод в населенных пунктах Сущевского сельского поселения подведен также к объектам социально-культурного назначения.

Оборудованные пожарные гидранты на территории сельского поселения отсутствуют. Для нужд наружного пожаротушения в населенных пунктов Сущевского сельского поселения имеются пожарные водоемы, пруды, малые реки.

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

В Сущевском сельском поселении отсутствуют системы дождевой канализации. Ливневые и талые стоки с водосборной площади, являющиеся основным источником загрязнения водоемов и верхних пластов грунта, нигде не очищаются и ухудшают качество воды в бытовых скважинах и колодцах, имеющих небольшую глубину.

Основными источниками хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения на территории населенных пунктов Сущевского сельского поселения Костромского МР являются подземные артезианские воды. Обеспечение населения питьевой водой осуществляется за счет артезианских скважин и шахтных колодцев. Собственные водо- и теплоисточники имеют АО «Шувалово», ООО «Сущёво», АО «Шуваловское молоко».

**Глава 2. Схема водоснабжения**

**6. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сущевского сельского поселения**

* 1. **Описание системы и структуры водоснабжения Сущевского сельского поселения.**

В Сущевском сельском поселении сложилась комбинированная (смешанная) система водоснабжения. Как следует из таблицы 5.1, наиболее крупные населенные пункты: с. Сущево, п. Прибрежный, п. Шувалово, д. Крутик, д. Абабурово, д. Жданово, в которых проживает 96,4% населения, имеют централизованную систему водоснабжения. Водоисточниками являются артезианские скважины.

. К водопроводу подключены большая часть жилых домов и все социальные учреждения. Не подключенные к водопроводным сетям ИЖД имеют возможность пользоваться уличными водоразборными колонками. В не охваченных централизованным водоснабжением населенных пунктах оборудованы уличные колодцы. В целом, Сущевское сельское поселение является достаточно обеспеченным холодным водоснабжением муниципальным образованием. В наиболее крупных населенных пунктах (п. Прибрежный, п. Шувалово, с. Сущево) имеются как основные рабочие скважины, так и резервные, что повышает надежность централизованного водоснабжения. На водозаборах п. Шувалово и с. Сущево имеются водоподготовительные установки, что улучшает качество подаваемой потребителям воды.

Водопроводные сети и скважины находятся в казне администрации Костромского муниципального района, кроме сетей и скважин на территории п. Прибрежный, которыми владеет ООО «Коммунальные системы». Суммарная протяженность водопроводных сетей составляет 22,9 км.

Информация о перечне имущества и оборудования для осуществления деятельности по водоснабжению и водоотведению на территории сельского поселения, его характеристиках, производственных показателях организаций ВКХ, предоставлена специалистами администрации Сущевского сельского поселения, специалистами МУП «Коммунсервис», ООО «Коммунальные системы» ИП Горохов С.Ж. и приведена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Характеристики действующих водоисточников Сущевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № скважины, насосной станции | Год ввода в эксплуа-тацию/год перустройства | Где расположена (нас. пункт, улица) | Марка  установленного насоса | Установлено оборудование. | | |
| ВНБ\* или РЧВ, их емкость, м3 | водо-счетчик | частотный регулятор давления |
| 1728 | 1970/2022 | с. Сущево | ЭЦВ 6-10-110 | РЧВ 2\*80 м3  ВПУ, НС-2 | имеется | имеется |
| 51/2007 | 2007 | с. Сущево | ЭЦВ 6-10-110 | имеется | имеется |
| 104Э | 1993/2017 | с. Сущево | ЭЦВ 5-6,5-80 | - | - | имеется |
| 136А | 2002/2022 | д. Крутик | ЭЦВ 5-6,5-80 | - | - | имеется |
| 3423 | 1978 | п. Шувалово | ЭЦВ 6-10-85 | законсервирована | | |
| 4594 | 1987/2023 | п. Шувалово | ЭЦВ 6-10-85 | ВНБ | - | имеется |
| 5234 | 1994 | п. Шувалово | ЭЦВ 6-10-110 | - | - |
| 5238 | 1994 | п. Шувалово | ЭЦВ 6-10-110 | - | имеется |
| 5411 | 2005/2022 | п. Шувалово | ЭЦВ 6-10-110 | - | имеется |
| 2894 | 1971 | п. Прибрежный | ЭЦВ 5-6,5-80 | ВНБ | - | - |
| 4832 | 1971 | п. Прибрежный | ЭЦВ 5-6,5-80 | - | - |

\*ВНБ – водонапорная башня, РЧВ – резервуар чистой воды.

Из таблицы 6.1.1 следует, что на основных скважинах установлены частотные регуляторы давления воды. На водозаборах с. Сущево и п. Шувалово установлены станции очистки воды, на которых производится уменьшение мутности воды и содержания железа. На основных водозаборах имеются также баки запаса воды: в с. Сущево – 2 РЧВ емкостью 160 м3. В п. Шувалово и в п. Прибрежный – ВНБ с баками емкостью до 100 м3.

Сведения о колодцах, водоразборных колонках и пожарных гидрантах приведены в таблицах 6.1.2 и 6.1.3, 6.1.4.

Таблица 6.1.2. Водоразборные колодцы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Адреса расположения колодцев | Количество колодцев, шт. | Количество пользующихся (чел.) |
| 1 | д. Крутик | 1 | 230 |
|  | Итого: |  | 230 |

Таблица 6.1.3. Водоразборные колонки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Улицы с установленными водоразборными колонками | Количество колонок, шт. | Количество пользующихся (чел.) | Состояние колонки |
| 1 | д. Крутик, ул. Тихая, ул. Новая | 1 | 230 | исправна |
| 2 | д. Абабурово у домов №17, 23, 26, 32,45 | 5 | 60 | исправны |
| 3 | с. Сущёво, ул. Советская | 1 | 722 | исправна |
| 4 | с. Сущёво, ул. Жашковская | 1 | исправна |
| 5 | п. Шувалово | 2 | 1266 | исправны |
|  | Итого | 10 | 1266 |  |

Таблица 6.1.4. Пожарные гидранты

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Номер  гидранта | Место расположении  гидранта | Техническое состояние гидранта |
| 1 | №2 | с. Шувалово, ул. Победы, д.5 | работоспособный |
| 2 | №3 | с. Шувалово, ул. Победы, д.11-13 | работоспособный |
| 3 | №4 | с. Шувалово, ул. Победы, 62 д/с Ромашка | работоспособный |
| 4 | №5 | д. Жданово, перекресток ул. Ждановская/ул. Кленовая | работоспособный |
| 5 | №1 | п. Прибрежный, ул. Мира, д. 8 | работоспособный |
| 6 | №3 | п. Прибрежный, у котельной | работоспособный |
| 7 | №4 | п. Прибрежный, ул. Парковая, д. 8 (у школы) | работоспособный |
| 8 | №1 | с. Сущёво, ул. Советская, д. 1 | работоспособный |
| 9 | №2 | с. Сущёво, ул. Юбилейная, д. 3 | работоспособный |
| 10 | №5 | с. Сущёво ул. Жашковская, д. 32 | работоспособный |
| 11 | №6 | с. Сущёво, ул. Советская, д. 18 (у школы) | работоспособный |

Эксплуатацию систем централизованного водоснабжения в населенных пунктах: с. Сущево, п. Шувалово, д. Жданово, д. Крутик, д. Абабурово, осуществляет муниципальное унитарное предприятие Костромского района «Коммунсервис» (далее МУП «Коммунсервис»).

Эксплуатацию систем горячего водоснабжения и поставку горячей воды для ФКУ ИК-3 в п. Прибрежный осуществляет индивидуальный предприниматель Горохов С.Ж. (далее ИП Горохов С.Ж.).

Эксплуатацию систем централизованного водоотведения в с. Сущево, п. Шувалово, п. Прибрежный и эксплуатацию системы централизованного водоснабжения в п. Прибрежный осуществляет общество с ограниченной ответственностью «Коммунальные системы» (далее ООО «Коммунальные системы»).

* 1. **Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

На территории Сущевского сельского поселения имеются населенные пункты, не охваченные централизованной системой водоснабжения, где водоснабжение осуществляется из колодцев и бытовых скважин. Оборудование и содержание колодцев осуществляет администрация Костромского муниципального района. Индивидуальные скважины обустраивают собственники или арендаторы домовладений.

Перечень населенных пунктов с колодцами приведен в таблице 6.2.1

Таблица 6.2.1. Перечень населенных пунктов Сущевского СП, не охваченных централизованной системой водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Источник водоснабжения |
| 1 | д. Акулово | колодец |
| 2 | д. Барское | колодец |
| 3 | д. Болтаново | колодец |
| 4 | д. Горки | колодец |
| 5 | д. Иванищево | колодец |
| 6 | д. Невежино | колодец |

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

**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.

К технологическим зонам централизованного водоснабжения относятся зоны автономного водоснабжения сельских поселений. В Сущевском СП такими зонами являются:

1. Зона водоснабжения с. Сущево - МУП «Коммунсервис»;

2. Зона водоснабжения п. Шувалово, д. Жданово - МУП «Коммунсервис»;

3. Зона водоснабжения д. Крутик и д. Абабурово - МУП «Коммунсервис»;

4. Зона водоснабжения п. Прибрежный - ООО «Коммунальные системы» (ХВС), ИП Горохов С.Ж. (ГВС).

**Зона водоснабжения с. Сущево** состоит из 3-х скважин, станции водоподготовки, 2-х резервуаров чистой воды по 80 м3, водопроводных сетей протяженностью 4,62 км и сетей ГВС протяженностью 0,527 км.

**Зона водоснабжения д. Крутик и д. Абабурово** состоит из одной скважины и водопроводных сетей протяженностью 5,41 км;

**Зона водоснабжения п. Шувалово и д. Жданово** состоит из 5-ти скважин, станции водоподготовки, водонапорной башни, водопроводных сетей протяженностью 9,95 км и сетей ГВС протяженностью 2,403 км.

**Зона водоснабжения п. Прибрежный** состоит из 2-х скважин, водонапорной башни и водопроводных сетей ХВС протяженностью 2,7 км, сетей ГВС протяженностью 0,232 км.

В каждой технологической зоне водоснабжения имеется только одна зона централизованного водоснабжения.

Сведения о водопроводных сетях, эксплуатируемых МУП «Коммунсервис», ООО «Коммунальные системы» и ИП Горохов С.Ж., приведены в таблице 6.4.4.1. Всего протяженность эксплуатируемых водопроводных сетей ХВС составляет 22,68 км.

**6.4.** **Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

**6.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Источники водоснабжения - скважины, находящиеся в эксплуатации МУП «Коммунсервис», в основном, имеют удовлетворительное состояние. Их достоинством является оснащение основных скважин частотными регуляторами давления.

Наличие водонапорных башен в населенных пунктах приведено в таблице 6.1.1.

Выводы напорных трубопроводов от скважинных насосов и электрооборудование находятся внутри построек (павильонов), выполненных из, железобетонных панелей или кирпича. Во всех скважинах имеются электрические обогреватели.

Счетчики учета потребленной электроэнергии установлены на всех скважинах, обслуживаемых МУП «Коммунсервис» и ООО «Коммунальные системы». Потребление электроэнергии системой ГВС в п. Прибрежный учитывается вместе с котельной.

На всех скважинах МУП «Коммунсервис». За исключением скважин №1728 и №51/2007 в с. Сущево отсутствуют счетчики учета поднятой воды.

Состояние строений скважин - стен и покрытий, в целом удовлетворительное. В аварийном состоянии находится павильон скважины №5234 в п. Шувалово. Многие водонапорные башни имеют наклон и угрожают падением. Скважины №136А (д. Крутик) №104Э (с. Сущево) павильонов не имеют, обустроены в колодцах, не защищенных от атмосферных осадков.

К недостаткам оборудования водоисточников относятся:

- отсутствие станций водоподготовки на скважинах в п. Прибрежный и д. Крутик;

- неудовлетворительная работа станции водоподготовки в п. Шувалово;

- отсутствие на 8 скважинах приборов учета поднятой и отправленной потребителям воды;

- не соблюдаются правила содержания санитарных охранных зон (ЗСО) источников питьевого водоснабжения в п. Шувалово, д. Крутик и скважины №104Э в с. Сущево. ЗСО на этих водозаборах не выделены, не огорожены и не содержатся должным образом;

Техническое состояние оборудования и построек (павильонов) показано на рисунках 6.4.1 – 6.4.19.

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0429_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0445_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.1 - с. Сущево, водозабор со скважиной 51/2007, станцией водоподготовки, РЧВ и НС-2 | Рисунок 6.4.2- с. Сущево, павильон и ЗСО скважины №1728 |

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0431_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0432_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.3 – с. Сущево, зал станции водоподготовки. | |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0437_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0438_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.4 – с. Сущево, здание насосной станции 2-го подъема | Рисунок 6.4.5 - с. Сущево, насосы в насосной станции 2-го подъема |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0439_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0442_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.6 – с. Сущево, РЧВ на 160 м3 | Рисунок 6.4.7 – Расходомер на скважине №51/2007 |

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Сущево\IMG_0446_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО и ВС Прибрежный\IMG_0503_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.8 – с. Сущево, водонапорная башня и скважина №104Э | Рисунок 6.4.9 – п. Прибрежный, водонапорные башни |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Крутик\IMG_0453_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Крутик\IMG_0455_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.10 – д. Крутик, павильон скважины №136А | Рисунок 6.4.11 – д. Крутик, скважина №136А |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0474_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0477_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.12– п. Шувалово, павильон скважины №5234 (6) | Рисунок 6.4.13 – Скважина №5234 (6) |

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0478_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0479_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.12– п. Шувалово, павильон скважины №5238 (5) | Рисунок 6.4.13 – Скважина №5238 (5) |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0481_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0483_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.12– п. Шувалово, павильон скважины №4594 (3) | Рисунок 6.4.13 – Скважина №4594 (3) |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0485_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0486_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.12– п. Шувалово, павильон скважины №5411 (2) | Рисунок 6.4.13 – Скважина №5411 (2) |

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0487_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0488_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.14– п. Шувалово, павильон скважины №3423 (1), ВПУ, 2 ВНБ | Рисунок 6.4.15– п. Шувалово, павильон скважины №3423 (1) |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0489_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВС Шувалово\IMG_0491_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.16– п. Шувалово, здание водоподготовительной установки | Рисунок 6.4.17– п. Шувалово, оборудование водоподготовительной установки |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО и ВС Прибрежный\IMG_0504_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\IMG_3943_новый размер.JPG |
| Рисунок 6.4.18– п. Прибрежный. Павильон скважины №2894 | Рисунок 6.4.19– п. Прибрежный. Павильон скважины №4832 |

**6.4.2. Описание существующих сооружений подготовки воды. Качество воды.**

Качество воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе её температуру. В соответствии со ст. 23 федерального закона №416-ФЗ от 7.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении» поставщиками должно быть обеспечено качество и безопасность питьевой воды.

Системы водоочистки в Сущевском сельском поселении имеются на водозаборе в с. Сущево (скважины №1728, №51/2007) и на водозаборе в п. Шувалово. ВПУ отсутствуют на водоисточниках п. Прибрежный, д. Крутик и с. Сущево, скважина №104Э.

Станция водоподготовки в с. Сущево, ул. Советская, д.5 построена по федеральной программе «Чистая вода». В состав станции входят: аэрационный комплекс А570/Hb40 с автоматикой, фильтр грубой механической очистки Ду25, автоматическая установка обезжелезивания ФОВ-1252-R в сборе, фильтр тонкой очистки ВВ-20 Cb, установка УФ обеззараживания воды Velgo, картридж фильтра тонкой очистки.

Как показал результат испытания проб воды на выходе со станции, обеспечивает требуемое качество воды. Водозабор в с. Сущево состоит из 2-х скважин (№1728, №51/2007, станции водоподготовки, 2-х резервуаров чистой воды суммарной емкостью 160 м3, насосной станции 2-го подъема. Водозабор имеет ограждение ЗСО в полном соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.4.1110-02. Состав оборудования на станции водоподготовки, внешний вид павильонов скважин и РЧВ приведен на рисунках 6.4.1 – 6.4.6.

Станция водоподготовки в п. Шувалово (см. рисунки 6.4.16-6.4.17) построена в 1978 г. осуществляет механическую очистку воды и ее обезжелезивание путем аэрации. В состав станции входят фильтры механической очистки воды, воздушный компрессор RAMEZA CB/C-100LB50, ресиверы со сжатым воздухом.

Качество воды, поставляемой потребителю, определяется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Периодичность контроля качества воды установлена СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". приложение 4. Надзор за качеством питьевой воды осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

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

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

Программа производственного контроля качества питьевой воды в Сущевском сельском поселении должна предусматривать количество и периодичность отбора проб в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21: в местах водозабора по микробиологическим, органолептическим и обобщенным показателям – не менее 4 проб в год, перед поступлением в распределительную сеть - не менее 50 проб в год. Проверки в распределительной водопроводной сети производятся по микробиологическим и органолептическим показателям с частотой, для населённого пункта с численностью населения менее 10 тысяч человек, не реже двух раз в месяц.

Для проведения испытаний качества воды МУП «Коммунсервис» и ООО «Коммунальные системы» заключили договоры с испытательной лабораторией ФГБУ ГСАС «Костромская».

Производственный контроль качества питьевой воды по причине недостаточного финансирования предприятием «Коммунсервис» производится с нарушением установленного количества испытаний. Имеющиеся у МУП «Коммунсервис» и ООО «Коммунальные системы» результаты испытаний проб воды приведены в таблице 6.4.2.1. Испытания проб показали, что почти во всех пробах воды ООО «Коммунальные системы» (п. Прибрежный) выявлено превышение содержания бора, в отдельных пробах выявлено повышенное содержание железа и повышенная мутность. Во всех пробах со скважин МУП «Коммунсервис» выявлено повышенное содержание железа и повышенная мутность. После станции водоподготовки в с. Сущево все показатели пришли в норму. По микробиологическим показателям превышения установленных норм не выявлено.

Таблица 6.4.2.1. Результаты испытаний проб воды со скважин ООО «Коммунальные системы» и МУП «Коммунсервис».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата испытаний | Место отбора проб | Цветность, градусов цветности | | Мутность по формазину ЕМФ | | Бор, мг/дм3 | | Железо общее, мг/дм3 | |  | | |
| по НД | факт | по НД | факт | по НД | факт | по НД | факт | |  | | |  |
| ООО «Коммунальные системы», п. Прибрежный | | | | | | | | | | | |
| 15.09.2022 | скв. №2894 | не более 30 | 3,4 | не более 2,6 | менее 0,5 | не более 0,5 | 0,48 | не более 0,3 | 0,07 | |  | | |  |
| 15.09.2022 | скв. №4832 | 1,1 | **17,87** | **0,80** | **1,93** | |  | | |  |
| 29.12.2021 | скв. №4832 | 17,7 | менее 1,0 | **1,03** | 0,01 | |  | | |  |
| 29.12.2021 | скв. №2894 | 7 | менее 1,0 | **1,06** | менее 0,1 | |  | | |  |
| 06.07.2023 | скв. №2894 | 23,3 | менее 1,0 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 14.10.2022 | скв. №2894 | 4,2 | менее 0,5 | **0,65** | 0,07 | |  | | |  |
| 17.11.2023 | скв. №2894 | 13,6 | **6,7** | **0,82** | 0,1 | |  | | |  |
| 02.10.2023 | скв. №2894 | 21,1 | **5,9** |  | **0,31** | |  | | |  |
| 06.08.2021 | штаб ИК-3 | менее 1,0 | 1,1 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 06.08.2021 | КП-5 | менее 1,0 | 1,1 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 06.08.2021 | здание почты | менее 1,0 | 1,1 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 06.08.2021 | скв. №2894 | менее 1,0 | менее 1,0 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 06.08.2021 | скв. №4832 | менее 1,0 | менее 1,0 |  | 0,12 | |  | | |  |
| 01.03.2023 | здание почты | 11,2 | менее 1,0 | **1,02** | менее 0,1 | |  | | |  |
| 01.03.2023 | скв. №2894 | 15,1 | менее 1,0 | **0,96** | 0,105 | |  | | |  |
| 11.07.2022 | скв. №2894 | 4,6 | менее 1,0 | **0,84** | менее 0,1 | |  | | |  |
| 11.07.2022 | скв. №4832 | менее 1,0 | менее 1,0 | **0,86** | менее 0,1 | |  | | |  |
| 11.07.2022 | здание почты | менее 1,0 | менее 1,0 | **0,80** | менее 0,1 | |  | | |  |
| 26.04.2021 | скв. №2894 | менее 1,0 | менее 1,0 | **1,02** | менее 0,1 | |  | | |  |
| 26.04.2021 | скв. №4832 | менее 1,0 | менее 1,0 | **1,04** | менее 0,1 | |  | | |  |
| МУП «Коммунсервис» | | | | | | | | | | | |
| 05.02.2024 | скв. №1728 с. Сущево | не более 30 | 20,9 | не более 2,6 | **6,2** | не более 0,5 |  | не более 0,3 | **0,99** | |  | | |  |
| 05.02.2024 | скв. №51/2007 с. Сущево | 26,9 | **8,0** |  | **1,16** | |  | | |  |
| 05.02.2024 | с. Сущево, ВОС | 8,3 | менее 1,0 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 05.02.2024 | с. Сущево, развод. сеть | 8,3 | менее 1,0 |  | менее 0,1 | |  | | |  |
| 27.08.2020 | скв. №51/2007 с. Сущево | менее 1,0 | **6,4** | 0,32 | **0,96** | |  | | |  |
| 27.08.2020 | скв. №4594 п. Шувалово | менее 1,0 | **31,8** | менее 0,05 | **более 2,0** | |  | | |  |
| 27.08.2020 | скв. №5234 п. Шувалово | менее 1,0 | **42,8** | менее 0,05 | **более 2,0** | |  | | |  |

**6.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.**

Централизованная насосная станция 2-го подъема в Сущевском сельском поселении имеется на водозаборе в с. Сущево (см. рисунки 6.4.4, 6.4.5). Эта насосная станция подает очищенную воду из РЧВ в водопроводную сеть с. Сущево. Работой насосов управляет частотный регулятор давления.

На других водозаборах для подъема воды и подачи её потребителям достаточно напора и производительности скважинных насосов. Требуемое значение напора воды (не менее 10 м вод. ст. у потребителей) также обеспечивается частотными регуляторами давления или действующими водонапорными башнями.

Оценка энергоэффективности подачи воды оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).

Электроснабжение объектов МУП «Коммунсервис» осуществляется в соответствии с договором на электроснабжение, заключенным с ОАО «Костромская сбытовая компания» № 6604070 от 18.12.2015 года.

Таблица 6.4.3.1. Перечень расчётных приборов учёта электроэнергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объекта  (место установки) | Наименование, № питающей ТП | Марка электросчетчика |
| 1 | Скважина №1728 с. Сущево | ТП № 237 | Меркурий 230-АМ02 |
| 2 | Скважина №51/2007 с. Сущево | ТП № 235 | - |
| 3 | Скважина №104Э с. Сущево | ТП № 229 | Меркурий 230-АМ02 |
| 4 | Скважина №136А д. Крутик | ТП № 242 | Меркурий 230-АМ02 |
| 5 | Скважина №3423 п. Шувалово | ТП № 232 | Меркурий 230-АМ02 |
| 6 | Скважина №4594 п. Шувалово | ТП № 237 | - |
| 7 | Скважины №5238 п. Шувалово | ТП № 242 | Меркурий 230-АМ02 |
| 8 | Скважина №5411 п. Шувалово | ТП № 229 | Меркурий 230-АМ02 |
| 9 | Скважина №2894 п. Прибрежный | ТП № 315 | Меркурий 230-АМ01 |
| 10 | Скважина №4832 п. Прибрежный | ТП № 315 | СЕ 300R 31146 |

Потребление электроэнергии скважинами МУП «Коммунсервис» и ООО «Коммунальные системы» на территории Сущевского сельского поселения за 2023 год приведено в таблице 6.4.3.2.

Таблица 6.4.3.2. Потребление электроэнергии скважинами и станциями Сущевского сельского поселения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объекта (место установки) | Потребление э/энергии за 2023 год, кВт\*ч |
| 1 | Скважина №1728 с. Сущево | 18388 |
| 2 | Скважина№51/2007 с. Сущево | 0 |
| 3 | Станция водоподготовки | 78251 |
| 4 | Скважина №104Э с. Сущево | 7009 |
| 5 | Скважина №136А д. Крутик | 18396 |
| 6 | Скважина №3423 п. Шувалово | 207060 |
| 7 | Скважина №4594 п. Шувалово |
| 8 | Скважины №5238 п. Шувалово |
| 9 | Скважина №5411 п. Шувалово |
| 10 | Скважина №2894 п. Прибрежный | 36555 |
| 11 | Скважина №4832 п. Прибрежный | 3710 |
|  | **Итого:** | **40265** |

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

**- насосные станции I подъема (скважинные насосы), обеспечивающие забор воды из подземного источника и транспортирование ее к станции водоподготовки или непосредственно к потребителям;**

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

**Фактический расход электроэнергии складывается:**

**- затраты на подъем и передачу воды;**

**- обогрев и освещение скважин;**

**- потери электроэнергии в кабельных линиях и контактных соединениях (2,5%).**

**Насосы управляются с помощью систем автоматического управления насосами, с применением частотных преобразователей.**

**Общее потребление электроэнергии скважинами и станциями водоподготовки** МУП «Коммунсервис» **Сущевского сельского поселения составило** 329104 **кВт\*ч (таблица 6.4.3.2). Потребление электроэнергии скважинами ООО «**Коммунальные системы**» составило 40265 кВт\*ч. Удельный расход электроэнергии на подъем, очистку и транспортировку воды составил:**

**- по** МУП «Коммунсервис» 329104/81105= 4,058 кВт\*ч/м3;

- по **ООО «**Коммунальные системы**» 40265/60533,5 = 0,665 кВт\*ч/м3;**

**- в целом по поселению (329104+40265)/(81105+60533,5) = 2,61 кВт\*ч/м3.**

**6.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.**

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

Сведения о водопроводных сетях, эксплуатируемых на территории Сущевского сельского поселения, приведены в таблице 6.4.4.1.

Таблица 6.4.4.1. Водопроводные сети Сущевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Годы строи-тельства сетей | Диаметр, мм | Материал | Протяженность сетей, м |  |
| сети ХВС МУП «Коммунсервис» | | | | | | |
| 1 | п. Шувалово | 1962 - 2023 | 63, 100, 150 | чугун, сталь, ПНД | 7,95 |  |
| 2 | д. Крутик | 50, 100 | чугун, сталь, ПНД | 3,91 |  |
| 3 | с. Сущево | 50, 63, 100 | чугун, сталь, ПНД | 4,62 |  |
|  |  |  |  | 16,48 |  |
| 4 | д. Абабурово | 50, 63, 100 | чугун, ПНД | 1,5 |  |
| 5 | д. Жданово | 100 | чугун, ПНД | 2,0 |  |
|  | Итого: |  |  |  | 36,46 |  |
| сети ХВС ООО «Коммунальные системы» | | | | | | |
| 1 | п. Прибрежный | 1992 - 1996 | 150 | чугун | 1,0 |  |
| 100 | чугун | 1,0 |  |
| 50 | сталь | 0,7 |  |
|  | Итого |  |  |  | 2,7 |  |
| сети ГВС. | | | | | | |
| 1 | п. Прибрежный | 2011 | 50, 80 | сталь | 0,232 |  |
| 2 | с. Сущево | 1999, 2007 | 50, 70,100 | сталь | 0,527 |  |
| 3 | п. Прибрежный | 1998 | 38,50, 80, 100 | сталь | 2,403 |  |
|  | Итого |  |  |  | 3,162 |  |

Суммарная протяженность водопроводных сетей составляет 22,68 км, в том числе чугунных – 15,48 км, стальных – 5,0 км, полиэтиленовых – 2,2 км.

Вследствие длительной эксплуатации водопроводные сети имеют значительный физический износ (85%). Состояние сетей не везде удовлетворительное, трубопроводы изнутри заросли грязью, отложениями окислов железа и солей жесткости, поэтому трубопроводы имеют недостаточную пропускную способность, ухудшают качество подаваемой потребителям воды и требуют замены.

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

Схемы водопроводных сетей от водоисточников радиального типа. Закольцовывающих участков не проложено. При отключении какого-либо участка водопроводной сети для ремонта или замены прерывается подача воды всем потребителям, подключенным к такому радиальному участку.

Схемы водопроводных сетей по населенным пунктам приведены в приложении.

**6.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения.**

Все объекты централизованных систем водоснабжения на территории Сущевского сельского поселения построены и введены в эксплуатацию еще в семидесятых – девяностых годах прошлого века. С той поры скважины, ВНБ, и водопроводные сети отработали по 2-3 срока полезной эксплуатации и имеют практически полный физический износ.

В летний период имеет место сезонный недостаток воды. Резервуары с запасом чистой воды (РЧВ) построены только в с. Сущево. Сохранившиеся водонапорные башни не покрывают дневной дефицит воды.

Водопроводные сети, проложенные в тот период, имеют неудовлетворительное состояние и требуют замены изношенных участков трубопровода. Артезианские скважины, потерявшие дебит, выводятся в резерв или закрываются путем их тампонирования. Рядом с ними обустраиваются новые скважины. Выведены из эксплуатации объекты:

- с. Сущево, водонапорная башня у скважины №104Э;

- д. Абабурово, скважина №4313;

- п. Шувалово, скважина №3423 (в резерве) и одна водонапорная башня;

- п. Прибрежный, одна водонапорная башня.

Приостановлена эксплуатация скважины №5234 в п. Шувалово из-за аварийного состояния здания павильона.

Станция водоподготовки в п. Шувалово не обеспечивает требуемое качество воды (удаление железа) при максимальном водоразборе по причине общего износа оборудования и недостаточной производительности воздушного компрессора (а возможно и из-за неравной раздачи воздуха по фильтрам).

На водозаборных узлах в п. Шувалово, д. Крутик, с. Сущево, ул. Садовая не обустроены зоны санитарной охраны и не выполнены другие требования по охране водозаборов от загрязнения.

Централизованное водоснабжение отсутствует в довольно заселенных деревнях Акулово, Невежино, Болтаново, Иванищево.

В целом, отсутствие качественного централизованного водоснабжения замедляет развитие территорий сельского поселения и улучшение качества жизни населения.

**6.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения.**

На территории Сущевского сельского поселения централизованное горячее водоснабжение (далее ГВС) осуществляется в п. Прибрежный для ФКУ ИК-3, в с. Сущево для МКД и детсада, в п. Шувалово для МКД, отдельных ИЖД, дома культуры, ФАП, детского сада и школы.

Поставщиком горячей воды в п. Прибрежный является ИП Горохов С.Ж. Приготовление горячей воды производится на котельной этого предпринимателя. Потребление горячей воды в 2023 году составило 18375 м3. Система ГВС закрытая, 2-х трубная рециркуляционная. Подача холодной воды на нагрев в котельную производится из водопроводной сети ООО «Коммунальные системы».

Поставщиком горячей воды в с. Сущево и в п. Шувалово является МУП «Коммунсервис». Приготовление горячей воды производится на котельных этого предприятия. Система ГВС также закрытая, 2-х трубная рециркуляционная. Подача холодной воды на нагрев в котельную производится из собственной водопроводной сети МУП «Коммунсервис».

Характеристика систем ГВС Сущевского сельского поселения приведена в таблице 6.4.6.1.

Таблица 6.4.6.1. Характеристика систем ГВС Сущевского сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Основные потребители горячей воды | Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Протяженность сетей ГВС, м |
| с. Сущево | 8 МКД, детсад | 0,0497 | 527,5 |
| п. Шувалово | МКД, школа, детсад, ФАП, ДК | 0,1214 | 2403 |
| п. Прибрежный | ФКУ ИК-3 | 0,174 | 232 |
| Итого |  | 0,3451 | 3162,5 |

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

Постановлением администрации Костромского МР Костромской области от 01.04.2005 объекты системы водоснабжения и водоотведения, находившиеся в казне, были переданы в хозяйственное ведение и эксплуатационную ответственность МУП «Коммунсервис» Костромского района (далее МУП «Коммунсервис»).

Водоснабжение п. Прибрежный осуществляет ООО «Коммунальные системы» по концессионному соглашению с администрацией Костромского муниципального района.

Снабжение горячей водой ФКУ ИК-3 по договору осуществляет ИП Горохов С.Ж.

Эксплуатацию сетей водоотведения и канализационных очистных сооружений на территории в п. Прибрежный, с. Сущево и п. Шувалово осуществляет с 2017 г. собственник канализационного хозяйства ООО «Коммунальные системы».

Основные сведения об организациях, эксплуатирующих системы водоснабжения, представлены в таблицах 6.5.1 и 6.5.2 и 6.5.3.

Таблица 6.5.1. Сведения о МУП «Коммунсервис» Костромского района

|  |  |
| --- | --- |
| Полное наименование организации в соответствии с учредительными документами | Муниципальное унитарное предприятие «Коммунсервис» Костромского района |
| Ф.И.О. руководителя, должность | директор  Качалов Владимир Александрович |
| Юридический адрес | 156519, Костромская область,  п. Никольское, ул. Мира, дом 16 |
| Фактический полный почтовый адрес | 156519, 156519, Костромская область,  п. Никольское, ул. Мира, дом 16 |
| Телефон по фактическому адресу, факс | тел. (4942) 360-244 факс (4942) 360-244 |
| Идентификационный номер (ИНН/КПП) | 4414010201/441401001 |
| Регистрационный номер ОГРН | 1054477610934 |

Таблица 6.5.2. Сведения об ИП Горохов С.Ж.

|  |  |
| --- | --- |
| Полное наименование организации в соответствии с учредительными документами | Индивидуальный предприниматель Горохов Сергей Жоржевич |
| Ф.И.О. руководителя, должность | Горохов Сергей Жоржевич |
| Юридический адрес | 156000, г. Кострома, ул. Нижняя Дебря, д. 104, кв.3 |
| Фактический полный почтовый адрес | 156013 г. Кострома, ул. Горького, д. 27  тел. (4942) 49-60-95, 48-03-83. |
| Телефон по фактическому адресу, факс | тел. (4942)49-60-95, (4942)48-03-83 |
| Идентификационный номер (ИНН) | 440101211808 |
| Регистрационный номер ОГРНИП | 304440128700035 |

Таблица 6.5.3. Сведения об ООО «Коммунальные системы»

|  |  |
| --- | --- |
| Полное наименование организации в соответствии с учредительными документами | Общество с ограниченной ответственностью  «Коммунальные системы» |
| Ф.И.О. руководителя, должность | директор - Горохов Сергей Жоржевич |
| Юридический адрес | 156013 г. Кострома, ул. Горького, д. 27. |
| Фактический полный почтовый адрес | 156013 г. Кострома, ул. Горького, д. 27 |
| Телефон по фактическому адресу, факс | тел. (4942)49-60-95, факс (4942)48-03-83 |
| Идентификационный номер (ИНН/КПП) | 4401161193/440101001 |
| Регистрационный номер ОГРН | 1154401003382 |

Основными видами деятельности ООО «Коммунальные системы» являются: снабжение холодной водой п. Прибрежный, эксплуатация сетей водоотведения и очистных сооружений в п. Прибрежный, с. Сущево, п. Шувалово и д. Жданово.

1. **Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Сущевского сельского поселения являются:

- улучшение качества жизни в населенных пунктах сельского поселения за счет обеспечения всех жителей централизованным водоснабжением с качественной водой;

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также внедрения энергосберегающих технологий;

- обеспечение возможности подключения к сетям водоснабжения объектов капитального строительства и назначение организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- повышение надежности работы систем централизованного водоснабжения за счет замены изношенных участков водопроводных сетей, прокладки закольцовывающих участков; строительства резервуаров чистой воды, автоматизации работы насосов на водоисточниках;

- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя, за счет чего минимизация роста тарифов на водоснабжение.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения Сущевского сельского поселения являются:

- разработка и реализация проектов строительства водоподготовительных установок на тех водозаборах, где они отсутствуют, включение проектов в региональные и федеральные целевые инвестиционные программы;

- разработка и реализация проектов обустройства на водоисточниках ЗСО;

- обеспечение подключения к сетям водоснабжения объектов капитального строительства, существующих жилых и общественных зданий, создание организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- привлечение инвестиций в реконструкцию и доукомплектование объектов водоснабжения;

- повышение надежности снабжения потребителей холодной водой;

- повышение качества предоставляемых услуг по водоснабжению;

- обеспечение доступности услуг организаций водопроводно-канализационного хозяйства для потребителей;

- повышение эффективности деятельности организации водопроводно-канализационного хозяйства;

- развитие (строительство новых) сетей водоснабжения и водоотведения.

Основными задачами, решаемыми в рамках выше указанных направлений при развитии централизованных систем водоснабжения Сущевского СП, являются:

- обеспечение бесперебойной подачи воды от источников потребителю путем замены изношенных стальных и чугунных труб на полимерные;

- выполнение современных нормативных требований к качеству питьевой воды путем строительства на водозаборах водоподготовительных установок;

- приведение существующих источников водоснабжения в нормативное состояние;

- обеспечение инженерными коммуникациями новых районов массовой застройки;

- повышение эффективности и оптимизации работы систем водоснабжения;

- устранение дефицита оказываемых услуг водоснабжения в жилых районах поселения.

- регулярный отбор проб воды на источниках водоснабжения.

Для обеспечения водоохранных мероприятий по СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 2.1.4.1110-02. "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" следует обустроить зоны строгой санитарной охраны (ЗСО-1) артезианских скважин с соблюдением зон санитарной охраны (ЗСО-2 и ЗСО-3).

Обеспечению населения, учреждений и предприятий высококачественной питьевой водой будет способствовать также планируемая реконструкция трубопроводов всей системы водоснабжения сельского поселения, а также своевременный отбор проб воды.

Плановые значения показателей развития ЦСВС, утвержденные департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области:

Таблица 7.1.1. Плановые значения показателей развития ЦСВС Сущевского СП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование водоснабжающей организации | Уровень потерь воды, % | Удельные затраты электроэнергии, кВт\*ч/м3 |
| МУП «Коммунсервис» | 2,94 | 1,57 |
| ООО «Коммунальные системы» | 3,0 | 1,57 |
| ИП Горохов С.Ж. | 4,1 | 2,25 |

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

Для обеспечения всех жителей и других потребителей в населенных пунктах сельского поселения водой возможны 3 сценария развития систем водоснабжения.

Сценарий 1.

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

Сценарий 2.

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

Сценарий 3.

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

По сценарию 1 развития систем водоснабжения обеспечить водой можно не всех потребителей, поскольку индивидуальными источником воды являются первые от поверхности водоносные пласты, которые, во-первых, имеются не в каждой местности. Во- вторых, качество такой воды, как правило, не соответствует санитарным нормам. Поверхностные водоносные пласты загрязняются смывами с территорий жилой и производственной застройки, сельскохозяйственных полей. Положительным по этому сценарию является отсутствие наружных водопроводных сетей и потерь в них воды, а также отсутствие необходимости в организации, эксплуатирующей водопроводное хозяйство.

По сценарию 2 к общему водоисточнику (артезианской скважине) с помощью водопроводной сети подключаются все заявившие об этом потребители. При несоответствии качества воды требованиям санитарных норм устанавливаются сооружения водоподготовки. Отрицательным по этому сценарию является большая протяженность водопроводных сетей, значительные потери воды из них, а также большие затраты по подключению удаленных потребителей.

Сценарий 3 предусматривает комбинированные системы водоснабжения, которые обеспечивают водой требуемого качества и с наименьшими затратами всех потребителей. По этому сценарию тоже предусматривается при необходимости строительство станций водоподготовки, а также использование индивидуальных систем очистки воды. На практике организация водоснабжения на территории Сущевского сельского поселения производится именно по сценарию 3.

В соответствии с мероприятиями генерального плана по развитию сельского поселения необходимо в зонах существующей и новой застройки обеспечить подключение к сетям водоснабжения новых абонентов, для чего требуется развитие водопроводных сетей, их прокладка на площадки новой застройки.

1. **Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды.**

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

Сведения об объемах потребленной (реализованной) воды из скважин воды в населенных пунктах Сущевского СП предоставлены специалистами МУП «Коммунсервис», ООО «Коммунальные системы» и индивидуальным предпринимателем Гороховым С.Ж. по заявке администрации сельского поселения.

Объем реализованной и распределенной воды в населенных пунктах Сущевского сельского поселения приведен в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. Реализация и распределение воды по группам потребителей в 2023 году

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поставщика воды | Реализовано воды, м3 | в том числе | | |
| население | бюджетные организации | прочие потребители |
| МУП «Коммунсервис» | 76220,4 | 67596 | 3727,7 | 4896,7 |
| ООО «Коммунальные системы» | 59915 | 11390 | 56 | 48469 |
| в том числе ИП Горохов С.Ж., ГВС | 18375 | 0 | 0 | 18375 |
| Итого по поселению | 154510,4 | 78986 | 3783,7 | 71740,7 |

При норме естественной убыли воды 4884,6 м3/год объем поднятой воды МУП «Коммунсервис» составляет: 76220,4+4884,6 = 81105 м3/год.

При норме естественной убыли воды 618,5 м3/год объем поднятой воды ООО «Коммунальные системы» составляет: 59915+618,5= 60533,5 м3/год

По системам ГВС ИП Горохов С.Ж. и МУП «Коммунсервис» при надземной прокладке трубопроводов естественная убыль воды незначительна и в балансах не учитывается. Однако следует учитывать затраты воды на регенерацию фильтров на станциях водоподготовки, которые выполняют функции обезжелезивания и умягчения воды. В соответствии с СП 31.13330.2021 «среднесуточные (за год) расходы исходной воды на собственные нужды станции осветления, обезжелезивания и др. следует принимать: при повторном использовании промывной воды в размере 3-4% количества воды, подаваемой потребителям, без повторного использования - 10-14%, для станции умягчения - 20-30%».

Общий баланс подъема и реализации воды приведен в таблице 8.1.2. и на диаграмме (рисунок 8.1.1).

Таблица 8.1.2. Общий баланс подъема и реализации холодной воды за 2023 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поставщика воды | Поднято воды, м3 | Реализовано воды, м3 | в том числе | | | Потери и затраты на СН, м3 |
| население | бюджетные организации | прочие потребители |
| МУП «Коммунсервис» | 81105,0 | 76220,4 | 67596 | 3727,7 | 4896,7 | 4884,6 |
| ООО «Коммунальные системы» | 60533,5 | 59915,0 | 11390 | 56 | 48469 | 618,5 |
| Итого по поселению | 141638,5 | 136135,4 | 78986 | 3783,7 | 53365,7 | 5503,1 |

Рисунок 8.1.1 - Диаграмма распределения реализованной воды

**8.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Таблица 8.2.1. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Зоны водоснабжения | Численность населения, чел. | Подача воды, м3 | | |
| питьевой | горячей | технической |  |
| с. Сущево | 1407 | 33492,3 | 5248 | - |  |
| п. Шувалово, д. Жданово | 1487 | 35396,5 | 12820 | - |  |
| д. Крутик, д. Абабурово | 308 | 7331,6 | 0 | - |  |
| п. Прибрежный, население | 1373 | 11446,0 | 0 | - |  |
| п. Прибрежный, ИК-3+КП-5 | 1000 | 48469 | 18375 |  |  |
| Итого | 5575 | 136135,4 | 36443 | - |  |

**8.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов**

Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов приведен в таблицах 8.1.1, 8.1.2 и на диаграмме 8.1.1. Информация предоставлена водоснабжающими организациями МУП «Коммунсервис», ООО «Коммунальные системы» и ИП Горохов С.Ж.

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

В Сущевском СП население и организации не потребляют техническую воду. Фактическое и расчетное потребление населением питьевой воды приведено в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1. Фактическое и расчетное годовое потребление населением питьевой воды.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Зоны водоснабжения | Численность населения, чел. | Фактическое потребление воды, м3 | Норматив потребления воды, м3/чел/мес. | Расчетное потребление воды, м3 |
| с. Сущево | 1407 | 33492,3 | 6,36 | 107382 |
| п. Шувалово, д. Жданово | 1487 | 35396,5 | 6,36 | 113488 |
| д. Крутик, д. Абабурово | 308 | 7331,6 | 6,36 | 23507 |
| п. Прибрежный, население | 1373 | 11446,0 | 6,36 | 104787 |
| п. Прибрежный, ИК-3, КП-5 | 1000 | 48469,0 | 6,36 | 76320 |
| Итого | 5575 | 136135,4 |  | 349164 |

Из таблицы 8.3.1 следует, что население расходует питьевую воду достаточно экономно, значительно меньше норматива, чему способствует установка приборов учета потребляемой воды.

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

Приборы учёта поднятой на скважинах и отпущенной в сети воды, за исключением водозабора в с. Сущево, отсутствуют. Коммерческий приборный учёт потреблённой воды осуществляют около 80% потребителей. Коммерческий учет потребления воды бесприборными потребителями производится по региональным нормативам водопотребления, приведенным в таблицах 8.5.2 и 8.5.3.

Учет отпущенной ФКУ ИК-3 горячей и холодной воды в п. Прибрежный осуществляется в котельной, где установлены узлы учета отпускаемой холодной, горячей воды и тепловой энергии.

Сведения по установленным приборам учета потребления воды в зонах водоснабжения приведены в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1. Сведения по приборам учета потребления воды в зонах водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество счетчиков учета воды | | | | | | | |
| Население | | Бюджетные организации | | Предприятия | | Прочие потребители | |
| кол-во потреби-телей | кол-во приборов учета | кол-во потреби-телей | кол-во приборов учета | кол-во потреби-телей | кол-во приборов учета | кол-во потреби-телей | кол-во приборов учета |
| МУП «Коммунсервис» | | | | | | | |
| 907 | 952 | 13 | 14 | - | - | 12 | 12 |
| ООО «Коммунальные системы» | | | | | | | |
| 156 | 123 | 3 | 3 | - | - | 1 | 1 |
| ИП Горохов С.Ж. | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |

Из таблицы следует, что МУП «Коммунсервис» и ИП Горохов С.Ж. достигли 100% охвата потребителей приборами учета потребленной воды. По ООО «Коммунальные системы» охват населения п. Прибрежный приборами учета воды составляет 79%.

В таблице 8.5.2 приведены действующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Костромской области (в редакции постановления департамента топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Костромской области от 04.07.2014 г. № 12-НП).

Таблица 8.5.2. Нормативы водопотребления для населения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Степень благоустройства МКД или жилого дома | | ХВС (м3 на 1человека в месяц) | ГВС  (м3на 1человека в месяц) | Водоотведение  (м3 на 1человека в месяц) |
| Состав внутридомовых и инженерных систем | Состав внутриквартирного (домового) оборудования |
| 1 | Водоснабжение от уличных водоразборных колонок | - | 0,91 | - | - |
| 2 | Централизованное холодное водоснабжение без водоотведения | Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз | 2,96 | - | - |
| Раковина, мойка кухонная, унитаз | 2,1 | - | - |
| Раковина, мойка кухонная | 1,42 | - | - |
| Мойка кухонная | 0,91 | - | - |
| 2.1 | Централизованное холодное водоснабжение без водоотведения с водонагревателями | Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз | 2,39 | - | - |
| Мойка кухонная | 1,01 | - | - |
| Мойка кухонная, унитаз | 1,72 | - | - |
| Раковина | 2,39 | - | - |
| Раковина, унитаз | 3, 10 | - | - |
| Мойка кухонная, раковина, | 3,15 | - | - |
| Унитаз, душ | 3,46 | - | - |
| Мойка кухонная, раковина, унитаз | 3,86 | - | - |
| Мойка кухонная, унитаз, душ | 4,22 | - | - |
| Раковина, унитаз, душ | 5,60 | - | - |
| Мойка кухонная, раковина, унитаз, душ | 6,36 | - | - |
| 3 | Централизованное холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна длиной 1650-1700мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз | 4,88 | - | 4,88 |
| Ванна длиной 1500-1550мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз | 4,66 | - | 4,66 |
| Ванна длиной 1200мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз | 4,46 | - | 4,46 |
| Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз | 3,21 | - | 3,21 |
| Раковина, мойка кухонная, унитаз | 2,34 | - | 2,34 |
| Раковина, мойка кухонная | 1,42 | - | 1,42 |
| 3.1 | Централизованное холодное  водоснабжение, водоотведение с водонагревателями | Мойка кухонная | 1,01 | - | 1,01 |
| Мойка кухонная, унитаз | 1,72 | - | 1,72 |
| Раковина | 2,39 | - | 2,39 |
| Раковина, унитаз | 3,1 | - | 3,1 |
| Мойка кухонная, раковина | 3,15 | - | 3,15 |
| Унитаз, душ | 3,46 | - | 3,46 |
| Мойка кухонная, раковина, унитаз | 3,86 | - | 3,86 |
| Мойка кухонная, унитаз, душ | 4,22 | - | 4,22 |
| Раковина, унитаз, душ | 5,6 | - | 5,6 |
| Мойка кухонная, раковина, унитаз, душ | 6,36 | - | 6,36 |
| 4 | Централизованное горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна длиной 1650-1700мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз | 4,88 | 3,92 | 8,80 |
| Ванна длиной 1500-1550мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз | 4,66 | 3,41 | 8,07 |
| Ванна длиной 1200мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз | 4,46 | 3,41 | 7,87 |
| Душ, раковина, мойка кухонная, унитаз | 3,21 | 2,13 | 5,34 |
| Раковина, мойка кухонная | 1,42 | 0,94 | 2,36 |
| 5 | Централизованное холодное водоснабжение, водоотведение при наличии ванн и внутриквартирных водонагревателей | Водонагреватели на твердом топливе | 4,56 | - | 4,56 |
| Электрические водонагреватели | 5,47 | - | 5,47 |
| Газовые водонагреватели | 6,39 | - | 6,39 |
| 6 | Общежития с общими душевыми | - | 1,22 | 1,52 | 2,74 |
| 7 | Общежития с душами при всех жилых помещениях | - | 1,83 | 2,43 | 4,26 |

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Костромской области (Постановление ТЭК от 28 мая 2013 года № 4-нп, приложение №3) представлены в таблице 8.5.3.

Таблица 8.5.3. Нормативы потребления коммунальной услуги при использовании земельного участка и дворовых построек

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Направление использования | Единица  Измерения | Норматив |
| 1. Для полива земельного участка (июнь, июль, август) | | | |
| 1 | Ручной метод | м3 /кв.м земельного участка в месяц | 0,0229 |
| 2 | Дождевальный метод | 0,0328 |
| 2. Приготовление пищи для сельскохозяйственных животных | | | |
| 1 | Крупный рогатый скот | м3в месяц / голову  животного | 1,008 |
| 2 | Свиньи | 0,735 |
| 3 | Овцы | 0,139 |
| 4 | Лошади | 1,939 |
| 5 | Козы | 0,056 |
| 6 | Куры | 0,010 |
| 7 | Утки, гуси | 0,049 |
| 8 | Кролики, норки, соболи | 0,091 |
|  | 3. Для водоснабжения индивидуальных (частных) бань | | |
| 9 | из водопровода | куб. м на 1 человека в месяц | 0,748 |
| 10 | с уличной колонки | 0,374 |

Расчеты за потребленную воду производятся по утвержденным тарифам. Муниципальных стандартов на водоснабжение в виде пониженных тарифов в костромском муниципальном районе не установлено.

Департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области изданы постановления:

- «Об установлении тарифов на холодную воду и водоотведение для МУП «Коммунсервис» от 06.12.2023 г. № 23/410;

- «Об установлении тарифов на питьевую воду и водоотведение для ООО «Коммунальные системы потребителям Костромского муниципального района на 2024-2028 годы» от 06.12.2023 г. № 23/416 и постановление от 06.12.2023 г. №23/414 (по водоснабжению п. Прибрежный).

Значения утвержденных тарифов приведены в таблице 8.5.4.

**Таблица 8.5.4. Тарифы на питьевую воду и водоотведение для МУП «Коммунсервис» и ООО «Коммунальные системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид услуги | без НДС | с НДС | без НДС | | с НДС | |
| с 01.12.2022 | с 01.12.2022 | с 01.01.2024 | с 01.07.2024 | с 01.01.2024 | с 01.07.2024 |
| тарифы МУП «Коммунсервис» | | | | | | |
| ВС | 45,13 | 54,15 | 45,13 | 49,29 | 54,16 | 59,15 |
| тарифы ООО «Коммунальные системы» | | | | | | |
| ВС | 50,28 | 54,30 | 50,28 | 54,30 | 50,28 | 54,30 |
| ВО | 46,81 | 46,81 | 46,81 | 52,57 | 46,81 | 52,57 |

В соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации тарифы на питьевую воду и водоотведение для МУП «Коммунсервис» облагаются налогом на добавленную стоимость, тарифы на водоотведение для ООО «Коммунальные системы» налогом на добавленную стоимость не облагаются.

Поставка горячей воды и тепловой энергии для ФКУ ИК-3 осуществляется индивидуальным предпринимателем Гороховым С.Ж. по договорным ценам.

**8.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Фактическое годовое и суточное потребление воды на водозаборах Сущевского сельского поселения в 2023 году, приведено в таблице 8.6.1 (сведения МУП «Коммунсервис» и ООО «Коммунальные системы»).

Таблица 8.6.1. Фактическое потребление воды в 2023 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поставщик воды | Годовое  водопотребление  м 3/год, | В средние сутки  водопотребления, м3/сут | В сутки наибольшего водопотребления, м3/сут |
| МУП «Коммунсервис» | 76220,4 | 208,8 | 271,5 |
| ООО «Коммунальные системы» | 59915 | 164,2 | 213,4 |
| Итого | 136135,4 | 373 | 484,9 |

Общий дебит находящихся в эксплуатации МУП «Коммунсервис» скважин составляет 63 м3/ч или 1512 м3/сут.

Общий дебит находящихся в эксплуатации ООО «Коммунальные системы» скважин составляет 13 м3/ч или 312 м3/сут. Среднее суточное водопотребление по сельскому поселению составляет: 373 м3/сут. или 485 м3 в сутки наибольшего водопотребления.

Нельзя сделать вывод, что в Сущевском сельском поселении имеются значительные резервы производственных мощностей воды, так как предполагаемое сравнение достаточно относительное по следующим причинам:

- со временем скважины засоряются песком или заиливаются, в результате производительность скважин и качество воды падают;

- часто выходят из строя скважинные насосы и простаивают значительное время до установки нового насоса;

- отсутствуют счетчики подъема и отпуска воды на большей части скважин;

- отсутствуют счетчики у части потребителей воды.

На практике эти факторы приводят к дефициту воды в летний период, когда падает уровень подземных вод, а потребление воды возрастает.

**8.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды**

Прогнозный баланс составлен по данным о динамике численности населения, предоставленным специалистами Сущевского сельского поселения.

Численность населения сельского поселения по состоянию на 01.01.2023 года составляет 4743 человека, из них пользуются услугами ЦСВС 4575 чел.

Численность населения через 10 лет прогнозируется 4750 человек.

Динамика увеличения численности населения составит 0,015 % в год.

Прогнозный водный баланс потребления питьевой воды на период действия настоящей схемы водоснабжения представлен в таблице 8.7.1.

Таблица 8.7.1. Прогнозный водный баланс потребления питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Численность населения, чел. | Количество поднятой воды м3 в год | Количество реализованной воды м3 в год | Норма естественной убыли м3 в год |
| 2024 г. | 4575 | 141639 | 136135,4 | 5503,1 |
| 2025 г. | 4576 | 141659 | 136155,8 | 5503,1 |
| 2026 г. | 4576 | 141679 | 136176,2 | 5503,1 |
| 2027 г. | 4577 | 141700 | 136196,7 | 5503,1 |
| 2028 г. | 4578 | 141720 | 136217,1 | 5503,1 |
| 2029 г. | 4578 | 141741 | 136237,5 | 5503,1 |
| 2030 г. | 4579 | 141761 | 136258,0 | 5503,1 |
| 2031 г. | 4580 | 141782 | 136278,4 | 5503,1 |
| 2032 г. | 4580 | 141802 | 136298,8 | 5503,1 |
| 2033 г. | 4581 | 141822 | 136319,3 | 5503,1 |
| 2034 г. | 4582 | 141843 | 136339,7 | 5503,1 |

**8.8. Описание централизованных систем горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения**

Общие сведения о централизованных системах горячего водоснабжения приведены в разделе 6, п. 6.4.6.

Централизованная система горячего водоснабжения в п. Прибрежный создана индивидуальным предпринимателем Гороховым С.Ж. для ФКУ ИК-3 (с КП-5). Схема сетей холодного и горячего водоснабжения в п. Прибрежный приведена на рисунке 8.8.1. Приготовление горячей воды производится в котельной с помощью автоматизированного теплового пункта, который представлен на рисунке 8.8.2. Схемы сетей ГВС по с. Сущево и п. Шувалово приведены в схеме теплоснабжения Сущевского сельского поселения. На котельных в С. Сущево и п. Шувалово также имеются тепловые пункты для нагрева воды и баки-аккумуляторы для хранения запаса горячей воды. Тепловые пункты представлены на рисунках 8.8.3 и 8.8.4.

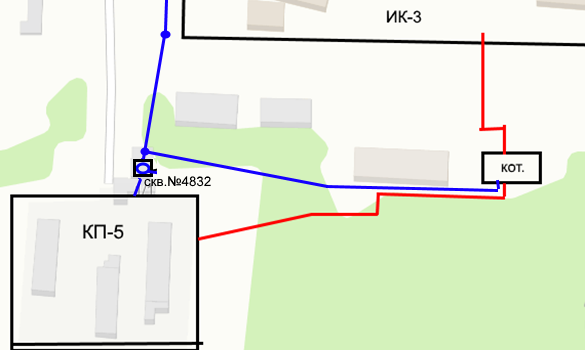
****

Рисунок 8.8.1 – Схема сетей ГВС в п. Прибрежный



Рисунок 8.8.2 – Тепловой пункт котельной в п. Прибрежный.



Рисунок 8.8.3 – Тепловой пункт котельной в с. Сущево



Рисунок 8.8.4 – Тепловой пункт котельной в п. Шувалово

Из рисунка 8.8.4 видно, что теплообменники обросли окислами железа и марганца, что говорит о недостаточной очистке воды на станции водоподготовки в п. Шувалово

Все системы ГВС закрытые, 2-х трубные рециркуляционные.

В п. Шувалово существует серьезная проблема в обеспечении ГВС потребителей в летний период, поскольку на котельной установлены котлы КВГ-4,65 номинальной тепловой мощностью 4 Гкал/ч каждый при тепловой нагрузке на ГВС в часы максимального водоразбора 0,1214 Гкал/ч. Загрузка 1 котла составляет менее 3%, что приводит к быстрому нагреву воды до температуры свыше 75оС. Воду до 75оС приходится охлаждать в баке- аккумуляторе, с которого специально сняли теплоизоляцию.

**8.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей и питьевой воды.**

Фактическое за 2023 г. и ожидаемое потребление горячей и питьевой воды в период с 2024 по 20234 годы приведено в таблице 8.9.1.

Таблица 8.9.1. Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Годовое потребление воды, м3 | | Среднесуточное потребление холодной воды, м3 | Максимальное суточное потребление холодной воды, м3 |
| холодной | в т.ч. горячей |
| 2023 г. | 136135 | 32835 | 373,0 | 484,9 |
| 2024 г. | 136156 | 32802 | 373,0 | 484,9 |
| 2025 г. | 136176 | 32769 | 373,1 | 485,0 |
| 2026 г. | 136197 | 32737 | 373,1 | 485,1 |
| 2027 г. | 136217 | 32704 | 373,2 | 485,2 |
| 2028 г. | 136238 | 32671 | 373,3 | 485,2 |
| 2029 г. | 136258 | 32638 | 373,3 | 485,3 |
| 2030 г. | 136278 | 32606 | 373,4 | 485,4 |
| 2031 г. | 136299 | 32573 | 373,4 | 485,4 |
| 2032 г. | 136319 | 32541 | 373,5 | 485,5 |
| 2033 г. | 136340 | 32508 | 373,5 | 485,6 |
| 2034 г. | 136360 | 32476 | 373,6 | 485,7 |

**8.10. Описание территориальной структуры потребления горячей и питьевой воды.**

Территориальная структуры потребления горячей и питьевой воды по зонам водоснабжения приведена в таблице 8.10.1.

Таблица 8.10.1. Территориальная структура потребления горячей и питьевой воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зоны водоснабжения | Численность населения, чел. | Потребление воды, м3 | |
| питьевой | горячей |
| с. Сущево | 1407 | 33492 | 4150 |
| п. Шувалово, д. Жданово | 1487 | 35397 | 10000 |
| д. Крутик, д. Абабурово | 308 | 7332 | 0 |
| п. Прибрежный | 2373 | 59915 | 18375 |
| Итого | 5575 | 136136 | 32835 |

**8.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов без учета ФКУ ИК-7 приведен в таблице 8.11.1. Потребление воды учреждением ИК-7 принимается постоянным по факту 2023 г. и составляет: холодной воды 25548 м3 в год, горячей воды 20046 м3 в год.

Таблица 8.11.1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в системах ЦСВО МУП «Коммунсервис»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Годовое потребление воды м3 | Население | Бюджетные организации | Предприятия |
| 2025 г. | 76240,7 | 67616,3 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2026 г. | 76250,8 | 67626,4 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2027 г. | 76261,0 | 67636,6 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2028 г. | 76271,1 | 67646,7 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2029 г. | 76281,3 | 67656,9 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2030 г. | 76291,4 | 67667,0 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2031 г. | 76301,6 | 67677,2 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2032 г. | 76311,7 | 67687,3 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2033 г. | 76321,9 | 67697,5 | 3727,7 | 4896,7 |
| 2034 г. | 76332,0 | 67707,6 | 3727,7 | 4896,7 |

Таблица 8.11.1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в системах ЦСВО ООО «Коммунальные системы»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Годовое потребление воды м3 | Население | Бюджетные организации | Предприятия |
| 2025 г. | 59918 | 11393 | 56 | 48469 |
| 2026 г. | 59920 | 11395 | 56 | 48469 |
| 2027 г. | 59922 | 11397 | 56 | 48469 |
| 2028 г. | 59924 | 11399 | 56 | 48469 |
| 2029 г. | 59925 | 11400 | 56 | 48469 |
| 2030 г. | 59927 | 11402 | 56 | 48469 |
| 2031 г. | 59929 | 11404 | 56 | 48469 |
| 2032 г. | 59930 | 11405 | 56 | 48469 |
| 2033 г. | 59932 | 11407 | 56 | 48469 |
| 2034 г. | 59934 | 11409 | 56 | 48469 |

**8.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей и питьевой воды при ее транспортировке.**

Потери воды из водопроводной сети **-** это совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек, хищений воды (коммерческие потери).

В связи с отсутствием на водоисточниках приборов учета поднятой и отпущенной в сети воды ее потери при транспортировке оцениваются по плановым показателям и по нормам естественной убыли. Плановые потери составляют: в сетях МУП «Коммунсервис» 2,94%, в сетях ООО «Коммунальные системы» 3,0%.

Потери воды в сетях ГВС ИП Горохов С.Ж. практически незначительны в виду малой протяженности сетей, выполненных из современных полимерных материалов. В этой системе водоснабжения учитываются затраты воды на собственные нужды водоподготовки, принимаемые в размере 12% от потребления воды согласно СП 31.13330.2021. Сведения о потерях горячей и питьевой воды при ее транспортировке приведены в таблице 8.12.1.

Таблица 8.12.1. Потери горячей и питьевой воды в ЦСВС МУП «Коммунсервис» при ее транспортировке

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в ЦСВС МУП «Коммунсервис», м3 | | Потери воды в ЦСВС МУП «Коммунсервис», м4 | | | |
| холодной | горячей | холодной | горячей | всего |  |
| 2025 г. | 62089,0 | 14121,7 | 1825,4 | 415,2 | 2240,6 |  |
| 2026 г. | 62098,3 | 14107,6 | 1825,7 | 414,8 | 2240,5 |  |
| 2027 г. | 62107,7 | 14093,5 | 1826,0 | 414,3 | 2240,3 |  |
| 2028 г. | 62117,0 | 14079,4 | 1826,2 | 413,9 | 2240,2 |  |
| 2029 г. | 62126,3 | 14065,3 | 1826,5 | 413,5 | 2240,0 |  |
| 2030 г. | 62135,6 | 14051,2 | 1826,8 | 413,1 | 2239,9 |  |
| 2031 г. | 62144,9 | 14037,2 | 1827,1 | 412,7 | 2239,8 |  |
| 2032 г. | 62154,2 | 14023,2 | 1827,3 | 412,3 | 2239,6 |  |
| 2033 г. | 62163,6 | 14009,1 | 1827,6 | 411,9 | 2239,5 |  |
| 2034 г. | 62172,9 | 13995,1 | 1827,9 | 411,5 | 2239,3 |  |

Таблица 8.12.2. Потери горячей и питьевой воды в ЦСВС МУП «Коммунальные системы» при ее транспортировке

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в ЦСВС ООО «Коммунальные системы»\* | | | Потери воды в ЦСВС ООО «Комму-нальные системы»\* | | |
| холодной | горячей | холодной | | горячей | всего |  |
| 2023 г. | 41540,0 | 18375,0 | 1246,2 | | 551,3 | 1797,5 |  |
| 2024 г. | 41546,2 | 18356,6 | 1246,4 | | 550,7 | 1797,1 |  |
| 2025 г. | 41552,5 | 18338,3 | 1246,6 | | 550,1 | 1796,7 |  |
| 2026 г. | 41558,7 | 18319,9 | 1246,8 | | 549,6 | 1796,4 |  |
| 2027 г. | 41564,9 | 18301,6 | 1246,9 | | 549,0 | 1796,0 |  |
| 2028 г. | 41571,2 | 18283,3 | 1247,1 | | 548,5 | 1795,6 |  |
| 2029 г. | 41577,4 | 18265,0 | 1247,3 | | 548,0 | 1795,3 |  |
| 2030 г. | 41583,6 | 18246,8 | 1247,5 | | 547,4 | 1794,9 |  |
| 2031 г. | 41589,9 | 18228,5 | 1247,7 | | 546,9 | 1794,6 |  |
| 2032 г. | 41596,1 | 18210,3 | 1247,9 | | 546,3 | 1794,2 |  |
| 2033 г. | 41602,4 | 18192,1 | 1248,1 | | 545,8 | 1793,8 |  |
| 2034 г. | 41608,6 | 18173,9 | 1248,3 | | 545,2 | 1793,5 |  |

\* Потери холодной воды в ЦСВС ООО «Коммунальные системы» и горячей воды в системе ГВС ИП Горохов С.Ж.

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

*N*

*G = t∑lini.* (2)

*I*

где:  *t –* продолжительность расчётного периода, ч;

*N* – количество участков водопроводных сетей постоянного диаметра и материала;

*li* - протяжённость *i* – го участка водопроводных сетей постоянного диаметра и материала, км;

*ni* - норма естественной убыли, кг/км в час (см. таблицу 8.12.2).

На территории Сущевского сельского поселения протяжённость водопроводных сетей составляет: 22680 м, материал - чугун, сталь, ПНД Средний диаметр чугунных и стальных трубопроводов 100 мм, полиэтиленовых 50 мм.

Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам в килограммах на 1 км водопроводных сетей за час приведены в таблице 8.12.3.

Таблица 8.12.3. Нормы естественной убыли воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Внутренний диаметр трубопровода, мм | Стальные  трубы | Чугунные  трубы | Асбестоцементные трубы | Железобетонные трубы |
| 100 | 16,8 | 42 |  |  |
| 125 | 21 | 54 |  |  |
| 150 | 25,2 | 63 |  |  |
| 200 | 33,6 | 84 | 118,8 | 120 |
| 250 | 42 | 93 | 133,2 | 132 |

Сведения о протяженности и материале трубопроводов приведены в таблице 6.4.4.1.

Расчет нормы естественной убыли по МУП «Коммунсервис»:

Стальные трубы G = (16,8\*5,0) = 84 кг/ч

Чугунные трубы G = (42\*15,48\*0,7) = 455,1 кг/ч

Трубы ПНД G = (8,4\*2,2) = 18,5 кг/ч

Итого: G = 557,6 кг/ч =0,5576 м3/ч или 4884,6 м3/год

Расчет нормы естественной убыли по ООО «Коммунальные системы»:

Стальные трубы G = (16,8\*0,7) = 11,8кг/ч.

Чугунные трубы G = (42\*2,0\*0,7) = 58,8 кг/ч

Итого: G = 70,6 кг/ч =0,0706 м3/ч или 618,5 м3/год

Норма естественной убыли для систем централизованного водоснабжения МУП «Коммунсервис» Сущевского сельского поселения составляет: **4884,6** м3 в год, что более, чем в 2 раза превышает установленные плановые потери воды (2240 м3/год). В системе централизованного водоснабжения ООО «Коммунальные системы» естественная убыль воды составляет **618,5** м3/год. что не превышает плановых потерь воды.

Примечание: для чугунных трубопроводов со стыковыми соединениями на резиновых уплотнителях норму следует принимать с коэффициентом 0,7.

Для трубопроводов из ПВД и ПНД со сварными соединениями и трубопроводов ПВХ с клеевыми соединениями норму естественной убыли воды следует принимать как для стальных трубопроводов. Для трубопроводов их ПВХ с соединениями на резиновых манжетах норму следует принимать как для чугунных трубопроводов с такими же соединениями, эквивалентных по величине наружного диаметра, определяя этот расход интерполяцией. К естественной убыли не относятся потери воды, вызванные нарушениями требований стандартов, технических условий, правил технической эксплуатации и хранения, последствиями стихийных бедствий, утечками воды при авариях, хищениями воды.

К нерациональным потерям воды относятся потери, вызванные нарушением условий эксплуатации оборудования, аварийные ситуации, а также несанкционированный отбор воды. Для снижения аварийности на сетях необходимо вести строгий учет аварий и повреждений на сети. В 2023 году были зафиксированы аварийные ситуации на сетях водоснабжения, которые были своевременно устранены.

Для учета аварий должен быть заведен специальный журнал, в котором отмечается время и место аварий, диаметр трубопровода, причина аварии, примерное количество воды, потерянной при аварии, срок ее ликвидации и исполнитель работ.

Примерная форма журнала по учету аварий и повреждений на сети приведена ниже.

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

Форма журнала по учету аварий на сетях водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Год, месяц, число и час аварии | Место аварии (адрес) | Диаметр и материал труб, год укладки, наличие грунто- вых вод | Харак- тер аварии | При- чины ава- рии | Меры, приня- тые для ликви- дации аварий | Время возоб- новле- ния нор- маль- ной работы | Дли- тель- ность ава- рий | При- мерное коли- чество поте- рянной воды | Под- пись ответ- ствен- ного лица |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

**8.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.**

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения по технологическим зонам, имеющим ЦСВО, приведены в таблицах 8.13.1 – 8.13.3.

Таблица 8.13.1. Перспективный баланс водоснабжения и водоотведения по технологической зоне с. Сущево

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Потери воды, м3 | Подъем воды, м3 | Производительность ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 33492,0 | 119,3 | 984,7 | 34476,7 | 200 |
| 2024 г. | 33497,0 | 119,3 | 984,8 | 34481,8 | 200 |
| 2025 г. | 33502,0 | 119,3 | 985,0 | 34487,0 | 200 |
| 2026 г. | 33507,1 | 119,3 | 985,1 | 34492,2 | 200 |
| 2027 г. | 33512,1 | 119,4 | 985,3 | 34497,4 | 200 |
| 2028 г. | 33517,1 | 119,4 | 985,4 | 34502,5 | 200 |
| 2029 г. | 33522,2 | 119,4 | 985,6 | 34507,7 | 200 |
| 2030 г. | 33527,2 | 119,4 | 985,7 | 34512,9 | 200 |
| 2031 г. | 33532,2 | 119,4 | 985,8 | 34518,1 | 200 |
| 2032 г. | 33537,2 | 119,4 | 986,0 | 34523,2 | 200 |
| 2033 г. | 33542,3 | 119,5 | 986,1 | 34528,4 | 200 |
| 2034 г. | 33547,3 | 119,5 | 986,3 | 34533,6 | 200 |

Таблица 8.13.2. Перспективный баланс водоснабжения и водоотведения по технологической зоне п. Шувалово

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Потери воды, м3 | Подъем воды, м3 | Производительность ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 35397,0 | 126,1 | 1040,7 | 36437,7 | 200 |
| 2024 г. | 35402,3 | 126,1 | 1040,8 | 36443,1 | 200 |
| 2025 г. | 35407,6 | 126,1 | 1041,0 | 36448,6 | 200 |
| 2026 г. | 35412,9 | 126,1 | 1041,1 | 36454,1 | 200 |
| 2027 г. | 35418,2 | 126,1 | 1041,3 | 36459,5 | 200 |
| 2028 г. | 35423,6 | 126,2 | 1041,5 | 36465,0 | 200 |
| 2029 г. | 35428,9 | 126,2 | 1041,6 | 36470,5 | 200 |
| 2030 г. | 35434,2 | 126,2 | 1041,8 | 36475,9 | 200 |
| 2031 г. | 35439,5 | 126,2 | 1041,9 | 36481,4 | 200 |
| 2032 г. | 35444,8 | 126,2 | 1042,1 | 36486,9 | 200 |
| 2033 г. | 35450,1 | 126,3 | 1042,2 | 36492,4 | 200 |
| 2034 г. | 35455,4 | 126,3 | 1042,4 | 36497,8 | 200 |

Таблица 8.13.3. Перспективный баланс водоснабжения и водоотведения по технологической зоне п. Прибрежный

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Потери воды, м3 | Подъем воды, м3 | Производительность ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 59915,0 | 213,4 | 1761,5 | 61676,5 | 400 |
| 2024 г. | 59924,0 | 213,4 | 1761,8 | 61685,8 | 400 |
| 2025 г. | 59933,0 | 213,5 | 1762,0 | 61695,0 | 400 |
| 2026 г. | 59942,0 | 213,5 | 1762,3 | 61704,3 | 400 |
| 2027 г. | 59951,0 | 213,5 | 1762,6 | 61713,5 | 400 |
| 2028 г. | 59959,9 | 213,6 | 1762,8 | 61722,8 | 400 |
| 2029 г. | 59968,9 | 213,6 | 1763,1 | 61732,0 | 400 |
| 2030 г. | 59977,9 | 213,6 | 1763,4 | 61741,3 | 400 |
| 2031 г. | 59986,9 | 213,7 | 1763,6 | 61750,6 | 400 |
| 2032 г. | 59995,9 | 213,7 | 1763,9 | 61759,8 | 400 |
| 2033 г. | 60004,9 | 213,7 | 1764,1 | 61769,1 | 400 |
| 2034 г. | 60013,9 | 213,7 | 1764,4 | 61778,3 | 400 |

Из выше приведенных таблиц следует, что проектная производительность очистных сооружений канализации значительно превышает максимальный суточный объем стоков.

**8.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.**

В соответствии с СП 31.13330.2021 производительность станций водоподготовки принимается на максимальное суточное потребление воды.

Таблица 8.14.1. Расчет производительности ВПУ для населенных пунктов Сущевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Числен-ность населения, чел. | Фактическое потребление воды, м3 | Расчетное водопотреб-ление, м3/сут. | Расчетная производи-тельность ВОС, м3/сут. | Производи-тельность ВПУ для проектиро-  вания, м3/сут |
| с. Сущево, ул. Садовая | 300 | 7141,2 | 19,56 | 23,48 | 36 |
| п. Шувалово, д. Жданово | 1487 | 35396,5 | 96,98 | 116,37 | 120 |
| д. Крутик, д. Абабурово | 308 | 7331,6 | 20,09 | 24,10 | 36 |
| п. Прибрежный | 1373 | 11446,0 | 31,36 | 37,63 | 240 |
|  | 1000 | 48469,0 | 132,79 | 159,35 |
| Итого | 4468 | 109784,4 | 300,78 | 360,93 | 432 |

**8.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

Гарантирующим поставщиком, осуществляющим холодное водоснабжение на территории Сущевского сельского поселения, Постановлениями администрации Костромского муниципального района Костромской области от 18.07.2019 г №1635 и от 20.07.2020 г. №1324 определены:

- МУП «Коммунсервис» Костромского района в с. Сущево, п. Шувалово, д. Жданово, д. Крутик и д. Абабурово;

- ООО «Коммунальные системы» в п. Прибрежный.

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

**9.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам и их техническое обоснование.**

Первыми и основными объектами в системе водоснабжения, предлагаемыми к строительству, является строительство станций водоподготовки (очистки) подземных вод на скважинах населенных пунктов поселения, имеющих ЦСВС: Цель строительства ВОС – убрать из воды недопустимое содержание железа, марганца, бора, повышенную мутность. ВПУ следует установить в следующих населенных пунктах:

- с. Сущево, ул. Садовая – станцию обезжелезивания – 2026 г.;

- д. Крутик - станцию обезжелезивания – 2027 г.;

- п. Шувалово (реконструкция существующей станции обезжелезивания) – 2025 г.;

- п. Прибрежный – станцию по нейтрализации бора – 2025-2026 годы.

Одновременно должна производиться поэтапная замена ветхих участков водопроводов. Суммарная протяженность водопроводных сетей МУП «Коммунсервис» составляет 19,98 км, из них в поэтапной замене нуждаются 15 км сетей или по 1,5 км в год. ООО «Коммунальные системы» эксплуатируют 2,7 км водопроводных сетей, из них в поэтапной замене нуждаются 2,5 км сетей или по 0.25 км в год. Новые трубопроводы будут иметь средний диаметр 100 мм, материал - полиэтилен.

Установка на скважинах узлов учета поднятой и (или) отпущенной с ВПУ воды в соответствии с требованиями федерального закона ФЗ-261.

Обустройство зон санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения". На территории Сущевского сельского поселения МУП «Коммунсервис» эксплуатирует 8 скважин. Все скважины, за исключением водозабора в с. Сущево, не имеют оборудованных зон санитарной охраны. Для создания ЗСО необходима разработка проектно-сметной документации, по которой будет определена сметная стоимость работ.

Разбивка мероприятий по годам приведена в реестре мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения Сущевского сельского поселения.

**9.2. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.**

Вновь строящихся объектов систем ЦСВС в Сущевском сельском поселении нет. Реконструкция водозабора в с. Сущево уже произведена, объект передается Заказчику. Давно неработающие скважины №4313 в д. Абабурово, №3423(1) в п. Шувалово целесообразно привести в рабочее состояние и использовать как резервные, а при невозможности их использования вывести из эксплуатации с проведением цементации и тампонажа (п. 8.13 СП 31.13330.2021).

Следует демонтировать неработающие водонапорные башни в с. Сущево (у скважины №104Э), п. Шувалово (у станции обезжелезивания), как опасные объекты, предварительно списав их с баланса МУП «Коммунсервис» и администрации Костромского муниципального района, а также установить новый павильон для скважины №5234(6).

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

В настоящее время система диспетчеризации и телемеханизации в Сущевском сельском поселении не развита и фактически отсутствует.

Исключение составляют приборы учета электроэнергии Меркурий 230, которые позволяют передавать текущие показания по радиочастотным каналам поставщику электроэнергии. Такой же функцией обладают узлы учета воды, выполненные на базе электромагнитных или ультразвуковых расходомеров.

Модернизация систем управления скважинными насосами с помощью ЧРП позволяет экономично и плавно регулировать подачу воды потребителям с заданным напором. ЧРП обеспечит бесступенчатое регулирование частоты вращения двигателей насосов от частотного преобразователя.

Средства автоматизации на скважинах (датчики) позволят осуществить контроль за следующими параметрами:

- контроль давления местными манометрами, поддержание заданного уровня в резервуарах и баках водонапорных башен;

- поддержание заданного давления в напорном трубопроводе, управление и защиту насосов, световую сигнализацию об аварийной остановке насосов и при отклонении технологических параметров.

На перспективу можно рассмотреть и запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления на реконструируемых и новых участках сетей водопровода для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и установления энергоэффективных режимов ее подачи.

**9.4. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.**

Сведения об оснащенности приборы учета потребляемой воды в населенных пунктах Сущевского сельского поселения приведены в таблице 8.5.1. У 33 потребителей приборы учета воды отсутствуют. Охват приборами учета воды в п. Прибрежный составляет 79%, что является довольно низким показателем.

Установленные приборы учета воды используются также в расчетах за услугу «водоотведение».

**9.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.**

Маршруты прохождения трубопроводов в населенных пунктах Сущевского сельского поселения показаны на схемах водопроводных сетей. Уличные водоводы имеют, в основном, подземную прокладку на глубине около 2 м.

Трубопроводы ГВС проложены совместно с трубопроводами системы отопления, при этом каждый трубопровод имеет свою тепловую изоляцию. Прокладывать подающие и обратные трубопроводы в общем теплоизоляционном контуре не допускается.

Схемы водопроводных сетей по населенным пунктам приведены в графической части настоящей схемы водоснабжения и водоотведения.

**9.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

При наличии на водоисточниках частотных регуляторов давления необходимости в установке водонапорных башен нет.

При строительстве на водоисточниках станций водоподготовки целесообразно устанавливать водоподготовительные установки, резервуары чистой воды и насосные станции 2-го подъема в непосредственной близости от скважин. В этом случае весь комплекс сооружений водозабора должен иметь общую ЗСО с надежным ограждением. При этом необходимость строительства РЧВ и насосных станций 2-го подъема в п. Прибрежный, д. Крутик и в с. Сущево (ул. Зеленая) определяется при проектировании.

**9.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Размещение существующих объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения приведено на схемах водопроводных и канализационных сетей.

В п. Шувалово существующую станцию водоподготовки целесообразно реконструировать (провести ее техническое перевооружение): в том же здании заменить все технологическое оборудование на современное.

В с. Сущево станцию водоподготовки целесообразно установить по ул. Садовая на выходе из скважины №104Э около водонапорной башни, выполнить ограждение зоны санитарной охраны объекта (установить забор).

В д. Крутик станцию водоподготовки целесообразно установить на выходе из скважиныз№136А около павильона, выполнить ограждение зоны санитарной охраны объекта (установить забор).

В п. Прибрежный станцию водоподготовки целесообразно установить на выходе из скважины №2894 около ее павильона. ЗСО ограждена забором

**9.8. 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 приведены на схемах водопроводных и канализационных сетей, являющихся приложением к настоящему проекту.

1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

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

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

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

 - нарушение экологических требование при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатацию комплекса сооружений;

- порча, повреждение, уничтожение природных объектов и естественных экологических систем;

- невыполнение обязательных мер по восстановлению нарушенной окружающей среды;

- неподчинение предписаниям органов, осуществляющих государственный экологический контроль;

- нарушение экологических требований по утилизации, складированию или захоронению производственных и бытовых отходов;

- превышение установленных нормативов предельно-допустимых уровней биологического воздействия на окружающею среду;

- несвоевременная или искаженная информация, отказ от предоставления своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды;

- персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с загрязнением окружающей природной среды в период выполнения строительных работ, возлагается на руководителя строительства.

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

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

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

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

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

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

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

При работе водоподготовительных установок образуются промывные воды в объеме до 14% от выходящей чистой воды. Промывные воды должны собираться в специальный резервуар (обычно подземный), где они отстаиваются и перекачиваются в дождевую или общесплавную канализацию. Целесообразно повторное использование промывных вод после их отстаивания для первичного взрыхления фильтров. Образующийся осадок утилизируется на специальных полигонах. Реагенты должны храниться в закрытых складских помещениях, где исключено их затопление дождевыми, талыми или паводковыми водами.

1. **Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.**

В соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утвержденной постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 г №1, водопроводные сети, водозаборы, сооружения для очистки воды относятся к 6 классификационной группе со сроком полезной эксплуатации 10-15 лет. Построенные в 70-90-х годах прошлого века объекты систем ЦСВС отработали по 2-3 срока полезной эксплуатации. Оставшееся работоспособным оборудование и отдельные участки водопроводных сетей подлежат замене в самое ближайшее время.

Первыми и основными объектами в системе водоснабжения, предлагаемыми к строительству, является строительство станций водоподготовки (очистки) подземных вод на скважинах населенных пунктов поселения, имеющих ЦСВС: с. Сущево, ул. Садовая, д. Крутик, д. Абабурово, п. Прибрежный. Также необходима реконструкция станции обезжелезивания в п. Шувалово. Цель строительства ВПУ – убрать из воды недопустимое содержание железа, бора, повышенную мутность.

Стоимость строительства ВПУ определена методом аналогов: стоимость станций очистки воды производительностью 2-3 м3/ч в Антроповском районе в текущем году составляет 2 млн. руб. В другие годы действия схемы водоснабжения эта стоимость определяется применением дефляторов.

Расчет производительности ВПУ для населенных пунктов Сущевского сельского поселения приведен в таблице 8.14.1.

Одновременно должна производиться поэтапная замена ветхих участков водопроводов. Суммарная протяженность водопроводных сетей МУП «Коммунсервис» составляет 19,98 км, из них в поэтапной замене нуждаются 15 км сетей или по 1,5 км в год. ООО «Коммунальные системы» эксплуатируют 2,7 км водопроводных сетей, из них в поэтапной замене нуждаются 2,5 км сетей или по 0.25 км в год. Новые трубопроводы будут иметь средний диаметр 100 мм, материал - полиэтилен.

Стоимость прокладки (перекладки) сетей водоснабжения определяется по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-14-2023 с применением к ним региональных коэффициентов и дефляторов. Для прокладки полиэтиленовых трубопроводов диаметром 100 мм в сухих грунтах применяется расценка 14-06-001-02 4755,87 тыс. руб./км.

Установка на скважинах узлов учета поднятой и (или) отпущенной с ВОС воды в соответствии с требованиями федерального закона ФЗ-261. Стоимость установки 1 узла учета определена методом аналогов: стоимость установки 1 водосчетчика диаметром 50 мм в других районах в текущем году составляет 15 тыс. руб. В другие годы действия схемы водоснабжения эта стоимость определяется применением дефляторов.

Обустройство зон санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения". На территории Сущевского сельского поселения МУП «Коммунсервис» эксплуатирует 8 скважин. Все скважины, за исключением водозабора в с. Сущево, не имеют оборудованных зон санитарной охраны. Для создания ЗСО необходима разработка проектно-сметной документации, по которой будет определена сметная стоимость работ.

Результаты расчета затрат на реализацию мероприятий схемы водоснабжения приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Затраты на реализацию мероприятий схемы водоснабжения Сущевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятий | Всего затрат, тыс. руб. | в том числе по годам схемы водоснабжения | | | | | | | | | |
| 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. |
| Строительство ВПУ в с. Сущево ул. Садовая | 2000,0 |  | 2000 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство ВПУ в д. Крутик | 2000,0 |  |  | 2000 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство ВПУ в п. Прибрежный | 16537,5 | 1653,75 | 14883,75 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция ВПУ в п. Шувалово | 5250,0 | 5250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Установка на скважинах узлов учета воды | 87,0 | 15,8 | 16,5 | 17,4 | 18,2 | 19,1 |  |  |  |  |  |
| Прокладка водоводов ПНД на сетях МУП «Коммунсервис» | 83358,8 | 6627,4 | 6958,8 | 7306,7 | 7672,0 | 8055,7 | 8458,4 | 8881,4 | 9325,4 | 9791,7 | 10281,3 |
| Прокладка водоводов ПНД на сетях ООО «Коммунальные системы» | 13893,1 | 1104,6 | 1159,8 | 1217,8 | 1278,7 | 1342,6 | 1409,7 | 1480,2 | 1554,2 | 1631,9 | 1713,5 |
| Итого | **123126,4** | **14651,5** | **25018,9** | **10541,9** | **8969,0** | **9417,4** | **9868,2** | **10361,6** | **10879,7** | **11423,6** | **11994,8** |

Суммарные затраты по схеме водоснабжения Сущевского сельского поселения без учета обустройства ЗСО оцениваются в сумму тыс.**123126,4** тыс. руб.

**Осуществление мероприятий схемы водоснабжения в Сущевском сельском поселении позволит:**

- улучшить надежность водоснабжения за счет замены аварийных участков водоводов;

- обеспечить граждан питьевой водой надлежащего качества в количестве, соответствующем нормам водопотребления;

- обеспечить рациональное использование водных ресурсов;

- улучшить экологическое состояние водных объектов и окружающей среды;

 - повысить уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения;

- обеспечить уменьшение протяжённости уличных водопроводных сетей, нуждающихся в замене, снизить % износа водопроводных сетей;

- обеспечить снижение потерь воды в процессе ее   транспортировки до потребителей.

Достижение результатов, определенных схемой, повлияет на эффективность социально-экономического развития Сущевского сельского поселения и проведения единой государственной политики в части:

- увеличения инвестиционной привлекательности отрасли жилищно-коммунального хозяйства;

-повышения экологической безопасности окружающей среды с помощью строительства

 и реконструкции объектов водоснабжения.

**12. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.**

Основными целевыми показателями развития ЦСВС являются:

- показатели качества воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;

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

- показатели качества обслуживания абонентов. отсутствие жалоб населения на качество и напор подаваемой питьевой воды.

Показатели качества воды определяются удельный вес проб воды у поставщика, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, гигиеническим и микробиологическим нормативам показателям (%)

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км). Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения ЦСВС обеспечиваются выполнением соответствия их требованиям СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения и СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. В базовом 2023 году перерывов в подаче холодной воды не было.

Показатели эффективности использования ресурсов определяются удельным расходом электроэнергии, потребляемой на подъем и транспортировку 1 м3 воды.

Фактические на 2023 год целевые показатели централизованных систем водоснабжения (ЦСВС) Сущевского сельского поселения приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1. Целевые показатели развития ЦСВС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа показателей | Целевые индикаторы по состоянию на 2023 г. | |
|  | Наименование показателей | Значение показателя |
| 1.Показатели качества холодной питьевой воды | 1. Удельный вес проб воды у поставщика, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям (%) | 80 |
| 2. Удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям (%) | 0 |
| 2. Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене (км) | 17,5 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км) | - |
| 3. Износ водопроводных сетей (%) | 85 |
| 3.Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды | - |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением с нормативным свободным напором воды (% от численности населения) | 96,0 |
| 3. Обеспеченность абонентов приборами учёта (доля абонентов с приборами учёта по отношению к общему числу абонентов, (%): | 97,0 |
| -население | 96,9 |
| -бюджетные организации | 100 |
| -прочие потребители | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов | 1. Потери воды (%): |  |
| МУП «Коммунсервис» | 2,94 |
| ООО «Коммунальные системы» | 3,0 |
| 2. Удельный расход электроэнергии, потребляемой на подъем и транспортировку воды, на единицу объёма воды, кВт\*ч/м3 |  |
| МУП «Коммунсервис» | 4,05 |
| ООО «Коммунальные системы» | 0,66 |

Плановые целевые показатели развития централизованных муниципальных систем водоснабжения Сущевского сельского поселения приведены в таблице 12.2.

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

В период разработки схемы водоснабжения и в процессе эксплуатации водопроводного хозяйства Сущевского сельского поселения бесхозяйные сети и другие объекты ЦСВС не выявлены. Если в процессе эксплуатации будут выявлены бесхозяйные участки сетей и другие объекты ЦСВС, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс, зачислены в казну муниципального района и переданы в хозяйственное ведение, аренду или концессию эксплуатирующим организациям: МУП «Коммунсервис» или ООО «Коммунальные системы».

В соответствии со ст. 8 федерального закона №416-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам

Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов».

Таблица 12.2. Плановые целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Сущевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. |
| 1 | Реализация питьевой воды, тыс. м3 | 136147,2 | 136159,1 | 136170,9 | 136182,8 | 136194,7 | 136206,5 | 136218,4 | 136230,2 | 136242,1 | 136254,0 | 136265,8 |
| 2 | Потери воды, тыс. м3 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 | 5503,1 |
| 3 | Объем поднятой воды, тыс. м3 | 141650,3 | 141662,2 | 141674,0 | 141685,9 | 141697,8 | 141709,6 | 141721,5 | 141733,3 | 141745,2 | 141757,1 | 141768,9 |
| 4 | % потерь от поднятой воды | 3,885 | 3,885 | 3,884 | 3,884 | 3,884 | 3,883 | 3,883 | 3,883 | 3,882 | 3,882 | 3,882 |
| 5 | Удельный расход электроэнергии на подъем и транспортировку воды со скважин, кВт\*ч/м3 | 2,61 | 2,61 | 2,58 | 2,55 | 2,52 | 2,49 | 2,46 | 2,43 | 2,4 | 2,37 | 2,34 |
| 6 | Кол-во прекращений подачи воды на 1 км сетей | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Износ сетей, % | 84 | 81 | 77 | 74 | 71 | 68 | 66 | 63 | 61 | 58 | 55 |
| 8 | Кол-во проб питьевой воды, не соответствующих СанПиН 1.2.3685-21 | 8 | 8 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Глава 3. Схема водоотведения.**

**14. Существующее положение в сфере водоотведения Сущевского сельского поселения.**

**14.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Сущевского сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

На территории Сущевского сельского поселения, в основном, децентрализованная система водоотведения. В населенных пунктах, входящих в состав сельского поселения, в частном секторе жители, в основном, используют дворовые уборные и выгребные ямы некоторые здания канализованы в выгребы.

Централизованное водоотведение осуществляется канализационными сетями, общей протяженностью 12,84 км; материал чугун, керамика и асбоцемент, диаметр 150 – 250 мм. Сети проложены в с. Сущево, п. Шувалово, д. Жданово, и п. Прибрежный. Очистные сооружения канализации имеются в с. Сущево, п. Шувалово и п. Прибрежный.

Очистные сооружения находятся в рабочем состоянии. Подача стоков на очистные сооружения осуществляется с помощью насосов КНС ГНОМ 53/10. На КНС стоки сплавляются самотеком за счет уклона рельефа местности.

На очистных сооружениях применяется способ биологической очистки. Дополнительная очистка стоков производится в прудах-отстойниках, которые имеются на всех очистных сооружениях.

Канализационные сети и ОСК в п. Прибрежный и в п. Шувалово принадлежат по праву собственности ООО «Коммунальные системы». Канализационные сети и ОСК в с. Сущево переданы ООО «Коммунальные системы» в аренду от ИП Горохов С.Ж. (договор от 01.11.2015 г.).

Сведения об ООО «Коммунальные системы» приведены в таблице 6.5.3. ООО «Коммунальные системы» осуществляет свою деятельность на основании устава предприятия. Основными видами деятельности предприятия являются: водоотведение и эксплуатация очистных сооружений в с. Сущево, п. Шувалово и п. Прибрежный.

Таким образом, в Сущевском сельском поселении сложились 3 эксплуатационные зоны по водоотведению:

1. Зона водоотведения с. Сущево;
2. Зона водоотведения п. Шувалово и д. Жданово;
3. Зона водоотведения п. Прибрежный.

**Зона водоотведения с. Сущево** состоит из КНС, ОСК проектной производительностью 200 м3/сут. и 3401 м канализационных сетей. В зоне обслуживаются: население (309 абонентов), бюджетные организации: детский сад, школа, КДЦ, здание администрации СП, предприятия: ЗАО «Вендекс», АО «Янтарь», ООО «Престиж групп». В микрорайоне по ул. Садовая имеется самотечная канализация с выходом стоков на каскадные отстойники, с которых они через гравийный фильтр сплавляются в р. Сущевку.

**Зона водоотведения п. Шувалово, д. Жданово** состоит из 2-х КНС, ОСК проектной производительностью 200 м3/сут. и 7639 м канализационных сетей. В зоне обслуживаются: население (482 абонента), бюджетные организации: детский сад, школа, ДШИ, библиотека, ФАП, предприятия: МУП «Коммунсервис», ООО «Сельбыт», ООО «Фортуна».

**Зона водоотведения п. Прибрежный** состоит из КНС, ОСК проектной производительностью 400 м3/сут. и 1800 м канализационных сетей. В зоне обслуживаются: население (149 абонентов), бюджетные организации: ФКУ ИК-3 УСИН России по Костромской области (с КП-5), ФАП, пожарная часть.

**14.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.**

При техническом обследовании объектов систем водоотведения было установлено, что на всех ОСК временно не работают компрессоры подачи воздуха на аэрацию сточных вод. На рисунках 14.2.1 -14.2.6 показано техническое состояние очистных сооружений.

|  |  |
| --- | --- |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО и ВС Прибрежный\IMG_0497_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО и ВС Прибрежный\IMG_0498_новый размер.JPG |
| Рисунок 14.2.1 - Здание компрессорной очистных сооружений п. Прибрежный | Рисунок 14.2.2 – Резервуары очистных сооружений п. Прибрежный |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО Сущево\КНС Сущево_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО Сущево\IMG_0406_новый размер.JPG |
| Рисунок 14.2.3 – Здание КНС в с. Сущево | Рисунок 14.2.4 – Здание компрессорной очистных сооружений с. Сущево |
| D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО Сущево\IMG_0407_новый размер.JPG | D:\Схемы водоснабжения\Костромской район\Схема водосн. и водоотв. Сущевского СП\фото 21.06.2024\ВО Шувалово\IMG_0495_новый размер.JPG |
| Рисунок 14.2.5 - Резервуары очистных сооружений с. Сущево | Рисунок 14.2.6 – Очистные сооружения в п. Шувалово |

Как видно из рисунков 14.2.4 – 14.2.6, очистные сооружения в с. Сущево и в п. Шувалово находятся в относительно удовлетворительном состоянии.

Очистные сооружения в п. Прибрежный находятся в лучшем техническом состоянии (см. рисунок 14.2.2). работает КНС, резервуары, пруды-отстойники. Территория ОСК имеет надежное ограждение ЗСО.

Очистные сооружения централизованных систем водоотведения в Сущевском сельском поселении были построены более 40-50 лет назад и имеют большую степень технического износа. В этой связи требуется строительство новых либо реконструкция существующих очистных сооружений с заменой технологического оборудования на более современное и энергоэффективное.

В 2023 году на работу всех КНС и на работу всех очистных сооружений затрачено электроэнергии 85772 кВт\*ч. Объем водоотведения по населенным пунктам составил 122149 м3. Удельный расход электроэнергии на водоотведение составил: 85772/122149 = 0,702 кВт\*ч/м3. С учетом работы воздуходувок на ОСК полученный показатель является вполне приемлемым. Постановлением департамента государственного регулирования цен и тарифов от 6.12.2023 года № 23/416 плановое значение удельного расхода электроэнергии установлено в размере 0,31 кВт\*ч/м3, что занижено от расчетно-необходимого значения в 2,2 раза. Электроснабжение объектов ЦСВО осуществляется по 1 кабельной линии (по 3 категории надежности) от трансформаторных подстанций. Сведения об электроснабжении объектов водоотведения Сущевского сельского поселения приведены в таблице 14.2.1.

Таблица 14.2.1. Сведения об электроснабжении объектов водоотведения Сущевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Расположение объекта | Питающая ТП | Установленный электросчетчик | Потребление электроэнергии за 2023 г., кВт\*ч |
| ОСК | с. Сущево | ТП 534 | СЭТ-3А-02-34-03/1П | 9600 |
| КНС-1 | с. Сущево | ТП 533 | ЦЭ 6803В М7 | 2782 |
| ОСК/КНС | п. Прибрежный | ТП 699 | ЦЭ 6803В М7 | 68586 |
| ОСК | п. Шувалово | ТП 590 | СЭТ-1/1/М | 5804 |

По потреблению электроэнергии, приведенному в таблице 14.2.1, можно сделать вывод, что воздушный компрессор-воздуходувка в 2023 г. работал только на ОСК п. Прибрежный.

**14.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения.**

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. В Сущевском сельском поселении имеются 3 технологические зоны водоотведения. В каждой зоне действует по одной системе централизованного водоотведения.

**Зона водоотведения с. Сущево** состоит из КНС, ОСК проектной производительностью 200 м3/сут., ОСК каскадного типа и 3401 м канализационных сетей. В зоне обслуживаются: население (309 абонентов), бюджетные организации: детский сад, школа, КДЦ, здание администрации СП, предприятия: ЗАО «Вендекс», АО «Янтарь», ООО «Престиж групп».

**Зона водоотведения п. Шувалово, д. Жданово** состоит из 2-х КНС, ОСК проектной производительностью 200 м3/сут. и 7639 м канализационных сетей. В зоне обслуживаются: население (482 абонента), бюджетные организации: детский сад, школа, ДШИ, библиотека, ФАП, предприятия: МУП «Коммунсервис», ООО «Сельбыт», ООО «Фортуна».

**Зона водоотведения п. Прибрежный** состоит из ОСК проектной производительностью 400 м3/сут., КНС и 1800 м канализационных сетей. В зоне обслуживаются: население (149 абонентов), бюджетные организации: ФКУ ИК-3 УСИН России по Костромской области (с КП-5), ФАП, пожарная часть.

ООО «Коммунальные системы» имеет от департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области разрешительные документы от 07.12.2023 г. №199 и от 08.12.2023 г. №202 «О предоставлении водного объекта в пользование», которыми установлены объекты сброса сточных вод в реку Кострома в п. Прибрежный и в реку Сущевка в с. Сущево. Для очистных сооружений п. Шувалово лицензия на сброс стоков не получена.

В населенных пунктах, являющихся зонами централизованного водоотведения: с. Сущево, п. Шувалово, д. Жданово, п. Прибрежный, часть ИЖД и МКД не подключены к канализационным сетям. Остальные населенные пункты Сущевского сельского поселения являются зонами нецентрализованного водоотведения. В населенных пунктах: д. Акулово, д. Абабурово, д. Крутик, д. Невежино, д. Болтаново, д. Иванищево, д. Барское, д. Горки, д. Бельково, д. Пестрюнино жидкие бытовые отходы (ЖБО) собираются в выгребные ямы. Откачка и вывоз ЖБО производится специальным автотранспортом частными предпринимателями по договорам с владельцами ИЖД. Слив ЖБО производится в специально отведенные колодцы, откуда они сплавляются на ОСК.

Для обеспечения централизованным водоотведением всех потребителей воды необходимо развитие сетей водоотведения в канализованных населенных пунктах и создание систем централизованной канализации в зонах нецентрализованного водоотведения. Источниками финансирования могут быть: участие в федеральных и региональных программах по созданию комфортной среды обитания, средства поставщика услуг и средства потенциальных абонентов – собственников ИЖД, предприятий и организация в форме платы за подключение, которая должна быть установлена департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области.

**14.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.**

Осадки сточных вод по мере их накопления удаляются из приемных резервуаров ОСК и КНС, высушиваются и вывозятся на полигон для их захоронения. У ООО «Коммунальные системы» заключен договор с региональным оператором на прием иловых осадков на его полигон.

**14.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей.**

В соответствии с существующим рельефом местности, на территории поселения проложены канализационные сети. Характеристика сетей канализации приведена в таблице 14.5.1

Таблица 14.5.1. Характеристика сетей канализации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Место расположения | Диаметр,  мм | Протяжен-  ность, км | Материал туб | Год прокладки |
| Сущевское СП | с. Сущево | 150 - 250 | 3401 | асбоцемент | 1980 |
| п. Прибрежный | 150 - 250 | 1800 | чугун | 1981 |
| п. Шувалово | 150 - 250 | 7639 | керамика | 1980 |
| **Итого** |  |  | **12840** |  |  |

Из таблицы 14.5.1 следует, что канализационные сети проложены в период с 1980 по 1981 годы. В тот де период были построены и очистные сооружения Износ сетей и сооружений оценивается в 80%. Необходима поэтапная замена большей части канализационных сетей. В лучшем техническом состоянии находятся КНС и здания ОСК: производятся ремонты зданий, замена насосов и компрессоров по мере их износа.

**14.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Пока канализационные сети находятся в рабочем состоянии, но при износе в 80% стенки асбоцементных и керамических труб потеряли свою прочность, в любой момент возможно их разрушение. Тогда произойдут изливы стоков на территорию улиц населенных пунктов, размывы или провалы грунта. За период эксплуатации в 40 лет канализационные трубопроводы имеют значительное внутритрубное зарастание. Их живое сечение значительно сокращено. По этой причине происходят частые засорения выпусков из зданий и линейных участков канализационных трубопроводов.

В ООО «Коммунальные системы» для оперативного ремонта и ликвидации засоров создано 2 мобильные бригады. В автомобиле каждой бригады имеется компрессор, насос, различные инструменты, запас полиэтиленовых труб и шлангов.

**14.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.**

При работе очистных сооружений канализации в режиме биологической очистки негативное воздействие сбросов сточных вод минимальное. Однако, ОСК часто вынуждены работать без аэрации сточных вод по причине малого эксплуатационного ресурса воздушных компрессоров. Замена воздушных компрессоров занимает достаточно длительное время: изыскание финансовых средств, заказ оборудования у поставщиков, период его поставки и монтажа. В эти периоды в малые реки, протекающие по Сущевскому сельскому поселению, попадает значительное количество вредных веществ.

Для решения этой проблемы целесообразно создать на складе эксплуатирующей организации определенный запас оборудования. Источник финансирования – средства регионального и муниципального бюджетов.

**14.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.**

Из 14 населенных пунктов Сущевского сельского поселения 10 населенных пунктов, не имеют централизованной системы водоотведения. В этих населенных пунктах жидкие бытовые отходы собираются в индивидуальные и коллективные выгребные ямы, и по мере их наполнения откачиваются и вывозятся на ОСК или сливаются в специально оборудованные для этого резервуары.

К жидким бытовым отходам относятся нечистоты, помои и другие бытовые стоки. Жидкие отходы из не канализованных домовладений необходимо вывозить по мере накопления, но не реже одного раза в полгода. Уровень наполнения выгреба не должен превышать 0,35 м от поверхности земли. Выгреб для нечистот и помоев должен быть водонепроницаем, чтобы не загрязнять почву и грунтовые воды просачивающейся жидкостью. На территории частных домовладений расстояние от дворовых уборных до домовладений определяется самими домовладельцами и может быть сокращено до 8-10 метров. В конфликтных ситуациях место размещения дворовых уборных определяется представителями общественности, административной комиссией поселения.

В условиях децентрализованного водоснабжения дворовые уборные должны быть удалены от колодцев и каптажей родников на расстояние не менее 50 м. Наземная часть приемников жидких отходов должна быть удобна для мойки и дезинфекции. К заборному люку следует обеспечить свободный подъезд специализированного автотранспорта.

Жидкие отходы категорически запрещается вывозить на свалки и полигоны, предназначенные для захоронения ТБО. Согласно требованиям «Санитарных правил содержания населенных мест» жидкие бытовые отходы вывозятся на биологические очистные сооружения, с владельцем которых должен быть заключен договор на прем и очистку стоков. Вывоз ЖБО из не канализованного жилого фонда осуществляется по заявкам жителей частными предпринимателями по мере необходимости при наполнении местных выгребных ям. ООО «Коммунальные системы» вывозом ЖБО не занимаются.

**14.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения.**

Централизованные системы водоотведения (ЦСВО) с развитыми канализационными сетями и очистными сооружениями с полным циклом биологической очистки должны быть в основных населенных пунктах Сущевского СП: с. Сущево, п. Шувалово, д. Жданово, п. Прибрежный, д. Крутик, д. Абабурово, д. Акулово, д. Невежино.

На первом этапе надо построить новые очистные сооружения канализации в с. Сущево, п. Шувалово. Восстанавливать существующие очистные сооружения в этих населенных пунктах не целесообразно по причинам их практически полного физического износа, запущенного состояния и недостаточной пропускной способности входящих коллекторов.

На втором этапе следует создать систему централизованной канализации для д. Крутик, д. Абабурово: построить комплектные биологические очистные сооружения и проложить в этих населенных пунктах канализационные сети.

На третьем этапе следует создать системы централизованного водоснабжения и водоотведения в д. Акулово и д. Невежино.

Эксплуатация систем водоотведения в небольших сельских населенных пунктах трудоемка и экономически не выгодна, поскольку требует большого количества эксплуатационного персонала и затрат на его содержание. Работающие компрессоры в системах биологической очистки имеют малый эксплуатационный ресурс (на практике составляет менее 1 года), потребляют электроэнергии на сумму практически равную всем доходам от реализации услуг по водоотведению и очистке стоков. Эту проблему можно решить тремя способами:

1). Субсидированием эксплуатирующих организаций на замену оборудования и трубопроводов путем вхождения в федеральные программы по развитию регионов.

2). Значительным увеличением тарифа на услугу «водоотведение» с одновременным принятием муниципального стандарта в виде пониженного для населения тарифа с последующей компенсацией эксплуатирующей организации недополученных доходов. При этом для организаций, осуществляющих биологическую очистку стоков, должен устанавливаться отдельный повышенный тариф.

3). Развитием систем водоотведения в канализованных населенных пунктах и созданием систем централизованной канализации в зонах нецентрализованного водоотведения, имеющих централизованное водоснабжение.

4) Разработкой и реализацией инвестиционных программ в области водоотведения. Примерные затраты на строительство очистных сооружений приведены в таблице. 17.3.1.

**14.10.** **Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений.**

В. с. Сущево, п. Шувалово, д. Жданово, п. Прибрежный системы канализации, состоящие из канализационных сетей, насосных станций и очистных сооружений по всем признакам относятся к централизованным системам водоотведения Сущевского сельского поселения. Проектная производительность очистных сооружений составляет: в с. Сущево и п. Шувалово – 200 м3/сут., в п. Прибрежный – 400 м3/сут. Системы ЦСВО в этих населенных пунктах обслуживают население (МКД и ИЖД), бюджетные организации, предприятия и прочих абонентов.

1. **Балансы сточных вод в системе водоотведения.**
   1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.**

Баланс сточных вод за 2023 год принимается по сведениям ООО «Коммунальные системы». Баланс приведен в таблице 15.1.1. Раздельного учета по категориям потребителей не ведется. Распределение общего объема стоков по видам потребителей выполнено расчетно, пропорционально водопотреблению.

Таблица 15.1.1. Баланс сточных вод за 2023 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт (зона водоотведения) | Объем стоков, тыс. м3 | в том числе | | |
| население | бюджет | прочие |
| с. Сущево | 30253,9 | 26060,9 | 1812,3 | 2380,7 |
| п. Шувалово, д. Жданово | 31974,1 | 27542,7 | 1915,4 | 2516,0 |
| п. Прибрежный | 59921 | 30253,9 | 26060,9 | 1812,3 |
| **Итого:** | **122149** | **83857,5** | **29788,6** | **6709** |

При суммарной реализации воды в поселении в 2023 г. 136,135 тыс. м3 суммарный объем стоков составляет 122,129 тыс. м3. Доля стоков в объеме потребленной воды по Сущевскому сельскому поселению составляет: 100\*122,129/136,135 = 89,7%, что является достаточно высоким показателем.

* 1. **Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.**

Сущевское сельское поселение на своей территории не имеет дождевой канализацией. Среднегодовой объём поверхностных сточных вод суммируется из объёмов дождевых, талых и поливомоечных вод. Количество осадков за тёплый и холодный периоды года определяются по СП 131.13330.2020 для метеостанции города Костромы. Общий годовой объём поливомоечных вод, стекающих с площади стока, принимается с учётом удельного расхода 0,2-1,5 л/м2 при среднем количестве моек до 150 раз. Для большинства населённых пунктов Российской Федерации обеспечивается приём на очистку не менее 70% годового объёма поверхностного стока. Расчётный пиковый проектный объём приёма стоков в паводковый период составляет 16600 м3/сутки. Для первого приближения в расчётах можно принять среднегодовое количество осадков в Костромском регионе 800 мм/год или 0,8 м3/м2. Площадь сельского поселения составляет 255 км2 или 255000000 м2. С учетом полива улиц и атмосферных осадков годовой объем дождевых и поливомоечных вод составляет:

Vл. = (0,03+0,8)\* 255000000 = 211650 тыс. м3/год.

Все поверхностные воды (дождевые и талые) перед сбросом в водоемы должны подвергаться механической очистке. Не допускается ввод в эксплуатацию многоквартирных домов без устройств очистки дождевых и талых вод, собираемых с придомовых территорий.

С увеличением степени загрязнения поселковых улиц от автомобильных транспортных средств рекомендуется убираемый снег, талые и ливневые воды планировать на очистку через очистные сооружения.

**15.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.**

В Сущевском сельском поселении на очистных сооружениях, обслуживаемых ООО «Коммунальные системы», установлены счетчики учета сброса стоков марки ЭХО Р-01.

В соответствии со, ст. 20, п. 6. 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" коммерческому учёту подлежит количество сточных вод, в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

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

Определение объемов принимаемых от абонентов сточных вод производится по объемам потребления ими воды (см. главу 2. Схема водоснабжения). В зонах централизованного водоотведения все учреждения и частные предприятия установили водосчетчики. Населением установлено 952 прибора учета воды.

Для поставщиков услуг по водоотведению департаментом государственного регулирования цен и тарифов на 2024 год установлены тарифы на водоотведение. Динамика изменения тарифов на водоотведение приведена в таблице 15.3.1.

**Таблица 15.3.1. Тарифы на водоотведение для ООО «Коммунальные системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид услуги | без НДС | с НДС | без НДС | | с НДС | |
| с 01.12.2022 | с 01.12.2022 | с 01.01.2024 | с 01.07.2024 | с 01.01.2024 | с 01.07.2024 |
| ВО | 46,81 | 46,81 | 46,81 | 52,57 | 46,81 | 52,57 |

В соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации тарифы на питьевую воду и водоотведение для ООО «Коммунальные системы» налогом на добавленную стоимость не облагаются.

**15.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.**

За последние 10 лет перечень и состав потребителей воды в Сущевском сельском поселении практически не изменился (см. разделы 2 и 3). Анализ поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения приведен в таблице 15.4.1.

Таблица 15.4.1. Анализ поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зона водоотведения | Среднее годовое поступление стоков, тыс. м3 | Максимальное суточное поступление стоков, м3 | Проектная производительность очистных сооружений, м3/сут. |
| с. Сущево | 30,254 | 107,8 | 200 |
| п. Шувалово, д. Жданово | 31,974 | 113,9 | 200 |
| п. Прибрежный | 59,921 | 213,4 | 400 |
| Итого | 122,149 | 435,1 | 800 |

Как следует из результатов расчетов, приведенных в таблице 15.4.1, в Сущевском сельском поселении нет дефицита в производительности ОСК. Проблема заключается в качестве очистки сточных вод на имеющихся очистных сооружениях. Имеющийся резерв производительности ОСК может использоваться для очистки промывных вод с водоподготовительных установок (после их предварительного отстаивания) с планируемых к строительству станций водоподготовки. В соответствии с СП 31.13330.2021 объем промывных вод составляет до 14% от объема очищенной воды.

**15.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.**

Существующий за 2023 год, плановый за 2024 год и перспективный балансы водоснабжения и водоотведения по технологическим зонам, имеющим ЦСВО, приведены в таблицах 15.5.1 – 15.5.3.

Таблица 15.5.1. Существующий, плановый и перспективный балансы водоснабжения и водоотведения по технологической зоне с. Сущево

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потери воды, м3 | Подъем воды, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Производительность ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 33492,2 | 984,7 | 34476,9 | 119,3 | 200 |
| 2024 г. | 33497,2 | 984,8 | 34482,0 | 119,3 | 200 |
| 2025 г. | 33502,2 | 985,0 | 34487,2 | 119,3 | 200 |
| 2026 г. | 33507,3 | 985,1 | 34492,4 | 119,3 | 200 |
| 2027 г. | 33512,3 | 985,3 | 34497,6 | 119,4 | 200 |
| 2028 г. | 33517,3 | 985,4 | 34502,7 | 119,4 | 200 |
| 2029 г. | 33522,4 | 985,6 | 34507,9 | 119,4 | 200 |
| 2030 г. | 33527,4 | 985,7 | 34513,1 | 119,4 | 200 |
| 2031 г. | 33532,4 | 985,9 | 34518,3 | 119,4 | 200 |
| 2032 г. | 33537,4 | 986,0 | 34523,4 | 119,4 | 200 |
| 2033 г. | 33542,5 | 986,1 | 34528,6 | 119,5 | 200 |
| 2034 г. | 33547,5 | 986,3 | 34533,8 | 119,5 | 200 |

Таблица 15.5.2. . Существующий, плановый и перспективный балансы водоснабжения и водоотведения по технологической зоне п. Шувалово

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потери воды, м3 | Подъем воды, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Производительность ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 35396,5 | 1040,7 | 36437,2 | 126,1 | 200 |
| 2024 г. | 35401,8 | 1040,8 | 36442,6 | 126,1 | 200 |
| 2025 г. | 35407,1 | 1041,0 | 36448,1 | 126,1 | 200 |
| 2026 г. | 35412,4 | 1041,1 | 36453,6 | 126,1 | 200 |
| 2027 г. | 35417,7 | 1041,3 | 36459,0 | 126,1 | 200 |
| 2028 г. | 35423,1 | 1041,4 | 36464,5 | 126,2 | 200 |
| 2029 г. | 35428,4 | 1041,6 | 36470,0 | 126,2 | 200 |
| 2030 г. | 35433,7 | 1041,8 | 36475,4 | 126,2 | 200 |
| 2031 г. | 35439,0 | 1041,9 | 36480,9 | 126,2 | 200 |
| 2032 г. | 35444,3 | 1042,1 | 36486,4 | 126,2 | 200 |
| 2033 г. | 35449,6 | 1042,2 | 36491,8 | 126,3 | 200 |
| 2034 г. | 35454,9 | 1042,4 | 36497,3 | 126,3 | 200 |

Таблица 15.5.3. Существующий, плановый и перспективный балансы водоснабжения и водоотведения по технологической зоне п. Прибрежный

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потери воды, м3 | Подъем воды, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Производительность ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 59915,0 | 1761,5 | 61676,5 | 213,4 | 400 |
| 2024 г. | 59924,0 | 1761,8 | 61685,8 | 213,4 | 400 |
| 2025 г. | 59933,0 | 1762,0 | 61695,0 | 213,5 | 400 |
| 2026 г. | 59942,0 | 1762,3 | 61704,3 | 213,5 | 400 |
| 2027 г. | 59951,0 | 1762,6 | 61713,5 | 213,5 | 400 |
| 2028 г. | 59959,9 | 1762,8 | 61722,8 | 213,6 | 400 |
| 2029 г. | 59968,9 | 1763,1 | 61732,0 | 213,6 | 400 |
| 2030 г. | 59977,9 | 1763,4 | 61741,3 | 213,6 | 400 |
| 2031 г. | 59986,9 | 1763,6 | 61750,6 | 213,7 | 400 |
| 2032 г. | 59995,9 | 1763,9 | 61759,8 | 213,7 | 400 |
| 2033 г. | 60004,9 | 1764,1 | 61769,1 | 213,7 | 400 |
| 2034 г. | 60013,9 | 1764,4 | 61778,3 | 213,7 | 400 |

Из выше приведенных таблиц следует, что проектная производительность очистных сооружений канализации значительно превышает максимальный суточный объем стоков.

**16. Прогноз объема сточных вод**

**16.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.**

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам приведено в таблицах 15.5.1 – 15.5.3 настоящей схемы водоотведения.

**16.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).**

Описание структуры централизованной системы водоотведения по эксплуатационным и технологическим зонам приведено в разделе 14 настоящей схемы водоотведения.

**16.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам.**

Очистные сооружения канализации в условиях ограниченного финансирования целесообразно строить, прежде всего, в тех населенных пунктах, где имеются канализационные сети. К таким населенным пунктам в Сущевском сельском поселении относятся с. Сущево и п. Шувалово (с д. Жданово). Строить новые ОСК в п. Прибрежный нет необходимости. Там целесообразно реконструировать имеющиеся очистные сооружения привести в нормативное состояние.

Существует необходимость строительства очистных сооружений канализации в д. Крутик (с д. Абабурово), где имеется централизованное водоснабжение. Но в этих населенных пунктах нет канализационных сетей. Их прокладка (около 4 км) потребует финансовых затрат около 30 млн. руб. До изыскания финансовых средств это мероприятие в схему водоотведения не включается.

Расчет требуемой мощности очистных сооружений приведен в таблицах 16.3.1 – 16.3.2.

Таблица 16.3.1. Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологической зоне с. Сущево

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Требуемая производительность ОСК, м3/сут. | Производительность существующих ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 33492,2 | 119,3 | 200 | 200 |
| 2024 г. | 33497,2 | 119,3 | 200 | 200 |
| 2025 г. | 33502,2 | 119,3 | 200 | 200 |
| 2026 г. | 33507,3 | 119,3 | 200 | 200 |
| 2027 г. | 33512,3 | 119,4 | 200 | 200 |
| 2028 г. | 33517,3 | 119,4 | 200 | 200 |
| 2029 г. | 33522,4 | 119,4 | 200 | 200 |
| 2030 г. | 33527,4 | 119,4 | 200 | 200 |
| 2031 г. | 33532,4 | 119,4 | 200 | 200 |
| 2032 г. | 33537,4 | 119,4 | 200 | 200 |
| 2033 г. | 33542,5 | 119,5 | 200 | 200 |
| 2034 г. | 33547,5 | 119,5 | 200 | 200 |

Таблица 16.3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологической зоне п. Шувалово

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный период | Потребление воды в год, м3 | Потребление воды максим. суточное, м3 | Требуемая производительность ОСК, м3/сут. | Производительность существующих ОСК, м3/сут. |
| 2023 г. | 35396,5 | 126,1 | 200 | 200 |
| 2024 г. | 35401,8 | 126,1 | 200 | 200 |
| 2025 г. | 35407,1 | 126,1 | 200 | 200 |
| 2026 г. | 35412,4 | 126,1 | 200 | 200 |
| 2027 г. | 35417,7 | 126,1 | 200 | 200 |
| 2028 г. | 35423,1 | 126,2 | 200 | 200 |
| 2029 г. | 35428,4 | 126,2 | 200 | 200 |
| 2030 г. | 35433,7 | 126,2 | 200 | 200 |
| 2031 г. | 35439,0 | 126,2 | 200 | 200 |
| 2032 г. | 35444,3 | 126,2 | 200 | 200 |
| 2033 г. | 35449,6 | 126,3 | 200 | 200 |
| 2034 г. | 35454,9 | 126,3 | 200 | 200 |

**16.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.**

Анализ работы централизованных систем водоотведения в населенных пунктах Сущевского сельского поселения выявил неудовлетворительный гидравлический режим работы канализационных сетей по 2-м причинам:

1). Многие уличные участки канализационных сетей, выполняющие роль канализационных коллекторов, проложены диаметром 100 мм, что недостаточно для пропуска сточных вод в часы максимального часового потребления воды.

2). Все канализационные трубопроводы, проложенные в период до 1990 г., имеют значительные внутритрубные обрастания (жировые, грязевые и прочие), что уменьшило проходное сечение трубопроводов, нарушило самотечный режим их работы и приводит к частым образованиям пробок в трубопроводах.

ООО «Коммунальные системы» вынуждено тратить значительные силы и средства на устранение частых засоров своими мобильными эксплуатационными бригадами.

**16.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

В каждой технологической зоне водоотведения имеются значительные резервы производительности очистных сооружений (см. п.19.3), и существует возможность расширения зоны их действия. К централизованной канализации следует, прежде всего, подключить не канализованные МКД, социальные объекты, а также индивидуальные жилые дома и дома блокированного типа.

Подключение новых абонентов к системе канализации должно производиться на основании их заявлений по техническим условиям, выданным эксплуатирующей организацией. Прокладку канализационных выпусков из зданий и их врезку в уличные коллекторы с обустройством колодцев следует производить за счет средств заявителей.

**17. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения**

**17.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.**

Основными направлениями развития централизованной системы водоотведения являются:

- увеличение охвата централизованным водоотведением потребителей холодной и горячей воды за счет развития в каждой технологической зоне канализационных сетей;

- повышение надежности работы централизованной системы водоотведения, недопущения аварийных ситуаций на канализационных сетях и сооружениях за счет замены канализационных трубопроводов, создания резерва насосов и компрессоров;

- повышение качества очистки сточных вод на очистных сооружениях за счет соблюдения на всех ОСК технологии биологической очистки;

- повышение экономической эффективности работы централизованных систем водоотведения за счет правильного подбора насосов и компрессоров, применения приборов и средств автоматизации на КНС и ОСК.

Основными принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- повышение качества жизни населения в Сущевском сельском поселении;

- обеспечение работы предприятий надежным водоснабжением и водоотведением;

- обеспечение доступности населения и других абонентов к услугам по водоотведению;

- снижение вредного воздействия от работы ЦСВО на окружающую среду.

Для реализации указанных выше направлений и принципов должны быть решены следующие задачи:

- строительство новых и поэтапная замена старых участков сетей канализации;

- реконструкция существующих и строительство новых ОСК и непрерывное обеспечение на них технологии биологической очистки;

- автоматизация работы насосов на КНС и воздушных компрессоров на ОСК с целью снижения затрат электроэнергии на работу этого оборудования.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 17.1.1.

Таблица 17.1.1. Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения Сущевского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. |
| 1 | Объем стоков, тыс. м3 | 122,17 | 122,19 | 122,20 | 122,22 | 122,24 | 122,26 | 122,28 | 122,30 | 122,31 | 122,33 | 122,35 |
| 5 | Удельный расход электроэнергии на транспортировку и очистку стоков, кВт\*ч/м3 | 0,702 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,85 | 1,8 | 1,75 | 1,7 |
| 6 | Кол-во прекращений работы системы канализации на 1 км сетей | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Износ сетей, % | 80 | 78 | 76 | 74 | 72 | 70 | 68 | 66 | 64 | 62 | 60 |
| 8 | Кол-во проб очищенных стоков, не соответствующих СанПиН 1.2.3685-21 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Таблица 17.3.1. Затраты на реализацию мероприятий схемы водоотведения Сущевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятий | Всего затрат, тыс. руб. | в том числе по годам схемы водоотведения | | | | | | | | | |
| 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. |
| строительство БОСК в с. Сущево | 24303,2 |  |  | 2430,3 | 21872,9 |  |  |  |  |  |  |
| строительство БОСК п. Шувалово | 25518,4 |  |  |  | 2551,8 | 22966,5 |  |  |  |  |  |
| реконструкция ОСК в п. Прибрежный | 972,5 | 500 | 472,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| прокладка трубопроводов ПНД | 73316,5 | 5829,0 | 6120,4 | 6426,5 | 6747,8 | 7085,2 | 7439,4 | 7811,4 | 8202,0 | 8612,1 | 9042,7 |
| итого | **124110,5** | **6329,0** | **6592,9** | **8856,8** | **31172,5** | **30051,7** | **7439,4** | **7811,4** | **8202,0** | **8612,1** | **9042,7** |

Суммарные затраты по схеме водоотведения Сущевского сельского поселения без учета обустройства ЗСО оцениваются в сумму **124110,5** тыс. руб.

**17.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**

Исходя из указанных в п. 17.1 направлений и задач развития централизованной системы водоотведения, необходима реализация следующих мероприятий:

1). Строительство блочных очистных сооружений (БОСК) биологической очистки стоков на 200 м3/сут. в с. Сущево и в п. Шувалово Период строительно- монтажных и пусконаладочных работ: 2027 – 2030 годы.

2). Реконструкция ОСК в п. Прибрежный;

3). Прокладка (перекладка) 10 км канализационных трубопроводов (по 1,0 км ежегодно).

**17.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения, затраты на реализацию мероприятий.**

В соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утвержденной постановлением Правительства РФ от 01.01.2002 г №1, сооружения для очистки сточных вод относятся к 6 классификационной группе со сроком полезной эксплуатации 10-15 лет, канализационные сети и КНС относятся к 7 классификационной группе со сроком полезной эксплуатации 15-20 лет. Указанные сроки полезной эксплуатации канализационных сетей говорят о том, ежегодно должна производиться замена трубопроводов в объеме не менее 1/20 их общей протяженности.

Стоимость строительства одних очистных сооружений по прайс-листу поставщика на производительность 200 м3/сут. составляет: 19994,3 тыс. руб.

Реконструкция ОСК в п. Прибрежный включает следующие работы:

- установка второго воздушного компрессора с комплектом автоматики; - 320 тыс. руб.

- установка второго насоса на КНС с комплектом автоматики – 130 тыс. руб.;

- ремонт здания компрессорно-насосной станции – 500 тыс. руб.

Итого 950 тыс. руб. в ценах 2024 г.

Для прокладки полиэтиленовых трубопроводов диаметром 160 мм в сухих грунтах применяется расценка по НЦС 81-02-14-2023 14-07-001-03 6608,84 тыс. руб./км.

Стоимость строительства на год реализации проекта определяется с учетом дефляторов в соответствии с прогнозом Министерства экономического развития РФ. Расчет капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения приведен в таблице 17.3.1.

**17.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.**

Перечень вновь строящихся объектов систем ЦСВО приведен в п.17.2 и 17.3. по завершении строительства и пуске в эксплуатацию новых БОСК в с. Сущево и в п. Шувалово старые ОСК выводятся из эксплуатации.

**17.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

В настоящее время система диспетчеризации и телемеханизации в Сущевском сельском поселении не развита и фактически отсутствует.

Исключение составляют приборы учета электроэнергии Меркурий 230 и ЦЭ 6803, которые позволяют передавать текущие показания по радиочастотным каналам поставщику электроэнергии. Такой же функцией обладают узлы учета стоков, выполненные на базе электромагнитных или ультразвуковых расходомеров.

Модернизация систем управления насосами на КНС с помощью устройств плавного пуска и ЧРП позволяет экономично и плавно регулировать перекачку стоков от потребителей на очистные сооружения.

Средства автоматизации на компрессорных станциях (датчики) позволят осуществить контроль за давлением и расходом воздуха, параметрами электропотребления компрессорами, а также управлять насосами, компрессорами и их защиту, световую сигнализацию об аварийной остановке насосов и при отклонении технологических параметров.

**17.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.**

Схемы сетей водоотведения в Сущевском сельском поселении устарели по всем населенным пунктам. Актуализированные схемы у эксплуатирующей организации отсутствуют.

Мастерам участков следует наносить на карты населенных пунктов выявленные выпуски из зданий, места расположения выпускных колодцев, участки сетей между колодцами и, тем самым, восстановить всю схему канализационных сетей населенного пункта с учетом подключенных и отключенных абонентов.

Блочные очистные сооружения в с. Сущево и в п. Шувалово следует строить на территории существующих очистных сооружений перед ними по ходу движения стоков, поскольку именно туда приходят канализационные коллекторы. На площадках существующих ОСК не надо решать вопросы землеотведения, подвода электроэнергии, ограждения ЗСО. Наиболее проблемные участки канализационных коллекторов следует заменить.

**17.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяются проектом организации ЗСО и должны соответствовать требованиям, изложенным в СанПиН 2.1.4.1110-02. "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» [18].

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения определяются проектом строительства этих объектов. Поврежденные или разрушенные ограждения ЗСО очистных сооружений следует восстановить.

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

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

При организации производственного контроля требуется соблюдение требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения отображаются в проектах на строительство и реконструкцию объектов, в проектах производства строительно-монтажных работ. На момент составления схемы водоснабжения и водоотведения проектов, готовых к реализации нет. Экологические требования при строительстве и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения те же самые, что и при строительстве объектов водоснабжения и приведены в разделе 10 настоящего проекта.

**19. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения приведена в п. 17.3. объем необходимых инвестиций в ЦСВО Сущевского сельского поселения составляет **124110,5** тыс. руб. Сводный реестр мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения приведен в таблице 19.1.

Таблица 19.1. Сводный реестр мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения Сущевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работ | Стоимость работ | | | | | | | | | | | | Источники финансирования |
| всего | в том числе по годам схемы водоснабжения и водоотведения | | | | | | | | | | |
| 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. |  | |  |
| Строительство ВПУ в с. Сущево ул. Садовая | 2000,0 |  | 2000 |  |  |  |  |  |  |  |  | федеральный и региональный бюджеты | |  |
| Строительство ВПУ в д. Крутик | 2000,0 |  |  | 2000 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство ВПУ в п. Прибрежный | 16537,5 | 1653,75 | 14883,75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция ВПУ в п. Шувалово | 5250,0 | 5250 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | муниципальный бюджет | |  |
| Установка на скважинах узлов учета воды | 87,0 | 15,8 | 16,5 | 17,4 | 18,2 | 19,1 |  |  |  |  |  | собственные средства МУП | |  |
| Прокладка водоводов ПНД на сетях МУП «Коммунсервис» | 83358,8 | 6627,4 | 6958,8 | 7306,7 | 7672,0 | 8055,7 | 8458,4 | 8881,4 | 9325,4 | 9791,7 | 10281,3 | муниципальный бюджет | |  |
| Прокладка водоводов ПНД на сетях ООО «Коммунальные системы» | 13893,1 | 1104,6 | 1159,8 | 1217,8 | 1278,7 | 1342,6 | 1409,7 | 1480,2 | 1554,2 | 1631,9 | 1713,5 | собственные средства ООО «Коммунальные системы» | |  |
| Итого | **123126,4** | **14651,5** | **25018,9** | **10541,9** | **8969,0** | **9417,4** | **9868,2** | **10361,6** | **10879,7** | **11423,6** | **11994,8** |  | |  |
| строительство БОСК в с. Сущево | 24303,2 |  |  | 2430,3 | 21872,9 |  |  |  |  |  |  | федеральный и региональный бюджеты | |  |
| строительство БОСК п. Шувалово | 25518,4 |  |  |  | 2551,8 | 22966,5 |  |  |  |  |  |  |
| реконструкция ОСК в п. Прибрежный | 972,5 | 500 | 472,5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| прокладка трубопроводов ПНД | 73316,5 | 5829,0 | 6120,4 | 6426,5 | 6747,8 | 7085,2 | 7439,4 | 7811,4 | 8202,0 | 8612,1 | 9042,7 | собственные средства ООО «Коммунальные системы» | |  |
| итого | **124110,5** | **6329,0** | **6592,9** | **8856,8** | **31172,5** | **30051,7** | **7439,4** | **7811,4** | **8202,0** | **8612,1** | **9042,7** |  | |  |
| Всего | **247236,9** | **20980,5** | **31611,8** | **19398,7** | **40141,5** | **39469,1** | **17307,6** | **18173,0** | **19081,7** | **20035,7** | **21037,5** |  |

**20. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения.**

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения по годам действия схемы водоснабжения и водоотведения приведены в таблице 17.1.1.

**21. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

Все канализационные сети и другие объекты ЦСВО, находящиеся на территории п. Шувалово и п. Прибрежный Сущевского сельского поселения, были проданы по конкурсу ООО «Коммунальные системы». Канализационные сети и другие объекты ЦСВО, находящиеся на территории с. Сущево принадлежат ООО «Коммунальные системы» на праве аренды у ИП Горохов С.Ж. В процессе эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства бесхозяйных сетей не установлено. Если в процессе дальнейшей эксплуатации будут выявлены их бесхозяйные участки, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс в районную казну и переданы в аренду, в хозяйственное ведение или проданы эксплуатирующей организации ООО «Коммунальные системы».

В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объекта.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном [основами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70375124/1000) ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

**Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и пособий**

1. Водный кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
3. Федеральный закон от 10января 2002 года № 7-ФЗ (в ред. от 26.03.2022 г.) «Об охране окружающей среды».
4. Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ (в ред. от 03.08.2018) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Федеральный закон Российской Федерации 27 апреля 1993 года № 4871-1 "Об обеспечении единства измерений".
6. Постановление Правительства РФ от 06 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
8. Правила холодного водоснабжения и водоотведения. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644.
9. Правила организации коммерческого учета воды, сточных вод. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776.
10. Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306.
11. Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения. Утверждена Приказом Минпромэнерго России от 20 декабря 2004 г. № 172.
12. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (СНиП 2.04.01-85).
13. СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (СНиП 2.04.02-84).
14. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (СНиП 2.04.03-85).
15. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества». Принят и введен в действие Постановлением Государственного стандарта Российской Федерации от 17 декабря 1998 года № 449.
16. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2001 года № 2.
17. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2001 года № 3.
18. СанПиН 2.1.4.1110-02. "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 февраля 2002 г.
19. НИИ КВОВ АКХ им. К. Д. ПАМФИЛОВА Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды (к СНиП 2.04.02-84).