Приложение

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации

Кирово-Чепецкого района

Кировской области

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

610016, г. Киров, ул. Уральская, 7, тел./факс (8332) 25-56-60

E-mail: agency@energy-saving.ru www.energy-saving.ru

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Чепецкого сельского поселения

Кирово-Чепецкого района Кировской области на срок 10 лет до 2024 года

(актуализация на 2021 год)

Д

Киров 2021г.

Оглавление

[ОБЩАЯ ЧАСТЬ 5](#_Toc91764482)

[1. Схема водоснабжения 7](#_Toc91764483)

[1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 7](#_Toc91764484)

[1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 7](#_Toc91764485)

[1.1.2. Описание территории поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 8](#_Toc91764486)

[1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 8](#_Toc91764487)

[1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 10](#_Toc91764488)

[1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 11](#_Toc91764489)

[1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 11](#_Toc91764490)

[1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 11](#_Toc91764491)

[1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 11](#_Toc91764492)

[1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 12](#_Toc91764493)

[1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 12](#_Toc91764494)

[1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 12](#_Toc91764495)

[1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 14](#_Toc91764496)

[1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 15](#_Toc91764497)

[1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 16](#_Toc91764498)

[1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселений 16](#_Toc91764499)

[1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 (СП 31.13330.2012) и СНиП 2.04.01-85 (СП 30.13330.2020), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 17](#_Toc91764500)

[1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 17](#_Toc91764501)

[1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 17](#_Toc91764502)

[1.3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 18](#_Toc91764503)

[1 18](#_Toc91764504)

[2 20](#_Toc91764505)

[1.3.11. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 22](#_Toc91764506)

[1.3.12. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 23](#_Toc91764507)

[1.3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 23](#_Toc91764508)

[1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 24](#_Toc91764509)

[1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 24](#_Toc91764510)

[1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc91764511)

[1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 25](#_Toc91764512)

[1.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 27](#_Toc91764513)

[1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 27](#_Toc91764514)

[1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 27](#_Toc91764515)

[1.7.1. Показатели качества воды 27](#_Toc91764516)

[1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 27](#_Toc91764517)

[1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 28](#_Toc91764518)

[2. Водоотведение. 29](#_Toc91764519)

[2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования 29](#_Toc91764520)

[2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования. 29](#_Toc91764521)

[2.1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений 29](#_Toc91764522)

[2.1.3 Описание технологических зон водоотведения 29](#_Toc91764523)

[2.1.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них 31](#_Toc91764524)

[2.1.5. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости 32](#_Toc91764525)

[2.1.6. Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения 33](#_Toc91764526)

[2.1.7. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования 33](#_Toc91764527)

[2.2. Балансы сточных вод 33](#_Toc91764528)

[2.2.1. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения 33](#_Toc91764529)

[2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока 34](#_Toc91764530)

[2.2.3 Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод 34](#_Toc91764531)

[2.3. Прогноз объема сточных вод 34](#_Toc91764532)

[2.3.1. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 34](#_Toc91764533)

[2.3.2 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита 35](#_Toc91764534)

[2.3.3 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод. 35](#_Toc91764535)

[2.3.4. Структура водоотведения с территориальной разбивкой по зонам действия очистных сооружений 35](#_Toc91764536)

[2.3.5 Расчет требуемой мощности очистных сооружений 36](#_Toc91764537)

[2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения. 36](#_Toc91764538)

[2.4.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки. 36](#_Toc91764539)

[2.4.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки 39](#_Toc91764540)

[2.4.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации 39](#_Toc91764541)

[2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 40](#_Toc91764542)

[2.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения 40](#_Toc91764543)

[2.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов) 40](#_Toc91764544)

[2.5.3 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду, при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод. 41](#_Toc91764545)

[2.6. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения. 41](#_Toc91764546)

[ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 42](#_Toc91764547)

# ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Схема водоснабжения и водоотведения Чепецкого сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области утверждена постановлением администрации Кирово-Чепецкого района Кировской области от 17.12.2020 № 186.

Нормативные ссылки:

* Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
* Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
* Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 октября 2014 г. № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке».
* СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.
* «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.
* СП 8.13130 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
* СП 10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Основные понятия:

***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.

***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 ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

***Технологическая зона водоотведения*** – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект)..

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

Значения иных понятий, используемых в Схеме водоснабжения и водоотведения, соответствуют принятым в нормативных правовых актах Российской Федерации.

Схема водоснабжения и водоотведения Чепецкого сельского поселения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном негативном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Чепецкого сельского поселения разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Целью разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Чепецкого сельского поселения является обеспечение доступности водоснабжения потребителям с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения (далее – централизованные системы водоснабжения) в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрение энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Чепецкого сельского поселения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения земельных участков, отведенных под перспективное строительство, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций всех организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водоснабжения, улучшения экологической обстановки.

Основанием для разработки актуализации схемы являются:

При разработке и актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Чепецкого сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области использованы материалы и информация, представленные администрацией Кирово-Чепецкого района и водоснабжающими организациями, в том числе:

- Генеральный план Чепецкого СП;

- Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Чепецкого СП Кирово-Чепецкого района Кировской области на 2017 - 2022 годы;

- Материалы водоснабжающих организаций.

# 1. Схема водоснабжения

# Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

# Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

В состав Чепецкого сельского поселения на 2021 год входят 15 населенных пункта.

Административным центром поселения является поселок Ключи.

Общая численность населения, зарегистрированного на территории сельского поселения, составляет 2011 человека (по состоянию на 01.01.2021 г.).

Таблица 1 – Состав и численность Чепецкого сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Численность населения, человек | |
| 2010 год | 2017 год |
| Чепецкое сельское поселение | | | |
| 1. | поселок Ключи | 977 | 911 |
| 2. | деревня Басиха | 8 | 21 |
| 3. | деревня Белые Чежеги | 3 | 19 |
| 4. | деревня Ефимовцы | 0 | 4 |
| 5. | деревня Каркино | 16 | 46 |
| 6. | деревня Лебеди | 2 | 11 |
| 7. | деревня Ореховцы | 64 | 120 |
| 8. | деревня Пелевичи | 62 | 105 |
| 9. | поселок Перекоп | 285 | 390 |
| 10. | деревня Поповщина | 32 | 31 |
| 11. | поселок Пригородный | 678 | 705 |
| 12. | деревня Прохоры | 16 | 20 |
| 13. | деревня Салтыки | 60 | 78 |
| 14. | деревня Ситники | 2 | 0 |
| 15. | деревня Черные Чежеги | 5 | 9 |
|  | Итого | 2210 | 2470 |

Административный центр - посёлок Ключи. Северной границей поселения служит граница с Шиховским сельским поселением Слободского района и муниципальным образованием г. Кирово-Чепецк, восточной - граница с Просницким сельским поселением, южной - граница с Фатеевским сельским поселением; западной – граница с Кстининским сельским поселением Кирово-Чепецкого района.

# Описание территории поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Центральным водоснабжением обеспечены: п. Ключи, п. Перекоп, п. Пелевичи и п. Пригородный.

# Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

В настоящее время водоснабжение питьевой водой Чепецкого сельского поселения организовано из поверхностного водозабора на реке Чепца и подземных источников – скважин.

Подача до потребителя осуществляется водопроводной сетью.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Пригородный приняты поверхностные воды, добыча которых осуществляется с помощью водозаборного узла в г. Кирово-Чепецк (квартал Утробино) р. Чепца – левый берег на 3 км от устья и индивидуальных шахтных колодцев.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Ключи, д. Пелевичи и п. Перекоп приняты подземные воды, добыча которых осуществляется с помощью индивидуальных шахтных колодцев и скважин.

Общая суммарная установленная производственная мощность скважин составляет 0,043 тыс. м3/час.

Эксплуатацией водозаборного узла и водоочистных сооружений занимается МУП «Водоканал».

Сведения о водоснабжении населенных пунктов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав источников водоснабжения Чепецкого сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | № скважины | Примечание |
| 1. | п. Пригородный  (МУП «Водоканал») | Водозаборный узел на реке Чепца в г. Кирово-Чепецк.  Резервуары чистой воды.  Шахтные колодцы и индивидуальные скважины. | Водопроводная сеть, разветвленная из стального и полиэтиленового трубопровода Ø25 - 110 мм, с пожарными гидрантами.  Общая протяженность 3198 м (год прокладки – 1989, реконструкция в 2008 и 2009 г.)  Имеются вводы в дома. |
| 2. | п. Ключи  (ООО «Жилстрой-сервис») | Артезианские скважины расположены в п. Ключи. Имеются павильоны. Зона санитарной охраны первого пояса ограждены. Есть водонапорная башня. | Водопроводная сеть, разветвленная из стального трубопровода разных диаметров.  Общая протяженность 5400 м. (год прокладки - 1979)  Имеются вводы в дома. |
| 3. | д. Пелевичи | Водозаборная скважина расположена в д. Пелевичи. Водонапорная башня отсутствует. | Водопроводная сеть, разветвленная из стального трубопровода разных диаметров. Год прокладки водопроводных сетей – 2010.  Имеются вводы в дома. |
| 4. | п. Перекоп  (ООО «Жилстрой-сервис») | Водозаборная скважина расположена в п. Перекоп. Есть водонапорная башня. | Водопроводная сеть, разветвленная из стального трубопровода разных диаметров. Год прокладки водопроводных сетей – 1957, реконструкция в 2013 году.  Имеются вводы в дома. |

Сведения об артезианских скважинах представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения об артезианских скважинах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Местоположение  скважины | №  скважины | Год  бурения | Глубина скважины, м | Марка насоса | Производительность насоса, м3/ч |
| п. Ключи | 3908 | 1973 | 121,88 | ЭЦВ 6-6,5-125 | 6,5 |
| п. Ключи | 6434 | 1988 | 121,60 | ЭЦВ 6-6,5-125 | 6,5 |
| п. Ключи | 6435 | 1988 | 122,00 | ЭЦВ 6-6,5-125 | 6,5 |
| п. Ключи | 6447 | 1988 | 122,50 | ЭЦВ 6-6,5-125 | 6,5 |
| п. Перекоп | 11549 | 1964 | 110,80 | ЭЦВ 6-10-110 | 10 |
| д. Пелевичи | 5995 | 1964 | - | ЭЦВ 6-6,5-85 | 6,5 |

Сведения о технических характеристиках насосов водонапорного узла на р. Чепца (водоснабжение п. Пригородный) представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Техническая характеристика сетей водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во, шт. | Q, м3/ч | H, м вод. ст. | N, кВт |
| Д 630-90 | 3 | 630 | 90 | 230 |
| Д 1250-65 | 3 | 1250 | 63 | 315 |

Территория Чепецкого сельского поселения обеспечена водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения. Имеются резервуары холодной воды для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, организаций социальной сферы и промышленных предприятий, в случае выхода из строя всех головных сооружений, ощущаются перебои с обеспечением поселения питьевой водой.

На всех водозаборах должны проводиться все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Вода, подаваемая населению должна соответствовать требованиям:

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

# Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Требования к проведению технического обследования и определению основных показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения утверждены [Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №437 «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения»](http://nil-teplo.ru/wp-content/uploads/2015/06/Приказ_437.pdf) от 5 августа 2014 года.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, программы повышения экологической эффективности, плана мероприятий по охране окружающей среды, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения в Чепецком сельском поселении проводилось 15.10.2021 года, при котором были выявлены следующие проблемы:

п. Ключи:

- сети водоснабжения имеют неудовлетворительное состояние;

- требуется замена аварийных участков водопровода (по ул. Дорожная от дома 3 до дома 6, по ул. Восточная весь водопровод, разрыв водопровода по ул. Дружбы);

- пожарные гидранты физически устарели, требуется замена всех пожарных гидрантов;

- водонапорные башни имеют удовлетворительное состояние;

- требуется замена насосов на артскважинах – 4 шт.;

- сети водоотведения имеют удовлетворительное состояние;

- очистные сооружения имеют неудовлетворительное состояние (требуется реконструкция аэрационной системы и замена воздуходувок).

п. Перекоп

- сети водоснабжения имеют удовлетворительное состояние;

- водонапорная башня имеет неудовлетворительное состояние;

- имеется проблема с замерзанием воды в водонапорной башне, тк отсутствует отопление башни;

- накопительная емкость водонапорной башни не имеет утепления;

- отсутствует возможность подавать воду напрямую через скважину в сеть;

- требуется замена насоса на артскважине – 1 шт.;

- сети водоотведения имеют удовлетворительное состояние;

- очистные сооружения имеют неудовлетворительное состояние (требуется реконструкция аэрационной системы и замена воздуходувок).

д. Пелевичи

- сети водоснабжения имеют удовлетворительное состояние;

- имеется проблема с гидроударами на водозаборе, нет водонапорной башни, отсутствует бак-аккумулятор холодной воды;

- водоотведение осуществляется в выгребные ямы.

# Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

На территории Чепецкого сельского поселения вечномерзлые грунты отсутствуют.

# Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

В настоящее время водоснабжение питьевой водой Чепецкого сельского поселения осуществляет МУП «Водоканал», ООО «Жилстрой-сервис».

# Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основными направлениями развития систем водоснабжения населенных пунктов Чепецкого сельского поселения являются:

– обеспечение надежного и бесперебойного водоснабжения, в том числе и в период чрезвычайных ситуаций;

– повышение качества питьевой воды, подаваемой потребителям;

– 100% обеспечение жителей водой питьевого качества;

– обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоснабжения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций и мощностей сооружений.

В состав земель Чепецкого сельского поселения входят земельные участки, отнесённые к следующим территориальным зонам: жилая зона, общественно-деловая, производственная, зона инженерной и транспортной инфраструктуры и иные территориальные зоны.

В основном сети водоснабжения проходят по жилым зонам, частично охвачены общественно-деловые зоны и производственные зоны.

Водоснабжение горячей и технической водой не организовано.

В связи с малочисленным новым строительством индивидуальной малоэтажной застройки на территории Чепецкого сельского поселения дополнительные источники водоснабжения не требуются.

# Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

# Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Реализация Схемы ВС и ВО должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства до 2024 года и подключение 100% населения Чепецкого сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

Общий баланс водопотребления Чепецкого сельского поселения представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Общий баланс водопотребления по населенным пунктам с центральным водоснабжением

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  потребителя | Единица измерения | Количество | Норма  расхода  воды, л/сут | Расчетный суточный  расход воды, м3/сут | Расчетный годовой  расход воды, м3/год |
| 1. | Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды населения | чел. | 2011 | 140 | 281,5 | 102747,5 |
| 2. | Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды предприятий и организаций | % | 10 |  | 28,2 | 7131,6 |
| 3. | Полив | чел. | 2011 | 70 | 140,9 | 14090,0 |
|  | Итого |  |  |  |  | 123969,1 |

Примечание – принято удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год) 140 л/сут, на полив в расчете на одного жителя 70 л/сут, доля расхода воды на нужды предприятий 10% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта (СП 31.13330.2012)

# Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориальный баланс подачи питьевой воды по населенным пунктам представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Территориальный баланс водопотребления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения, м3/сут | Расчетные расходы воды в сутки наибольшего (наименьшего) на хозяйственно-питьевые нужды населения, м3/сут | Расчетное  годовое водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения, м3/год |
| Чепецкое сельское поселение | | | | |
| 1. | п. Ключи | 127,5 | 153 (102) | 46537,5 |
| 2. | п. Перекоп | 54,6 | 65,5 (43,7) | 19929,0 |
| 3. | п. Пригородный | 98,7 | 118,4 (79) | 36025,5 |
| 4. | д. Пелевичи | 14,7 | 17,6 (11,8) | 5365,5 |
|  | Итого | 295,5 | - | 107857,5 |

Примечание – принято удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год) 140 л/сут

Рисунок 2 – Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

# Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

Таблица 6 – Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Объемы отпуска воды, м3/год | | | |
| Населению | Бюджетным  организациям | Прочим  организациям | Итого |
| Чепецкое сельское поселение | | | | | |
| 1. | п. Ключи | 23130 | 16320 | 190 | 39640 |
| 2. | п. Перекоп |
| 3. | п. Пригородный | \* | \* | \* | \* |
| 4. | д. Пелевичи | \* | \* | \* | \* |
|  | Итого | \* | \* | \* | \* |

Примечание: \* – данные не предоставлены

**Расход воды на полив**

Централизованная поливка предполагается для зеленых насаждений общего пользования, цветников, газонов, улиц, проездов. Расходы воды на поливку приняты в соответствии с прим.2 к табл. 3 СП 31.13330.2012 в пересчете на 1 жителя и составляют 70 л/сут на 1 чел.

Таблица 7 – Расход воды на полив

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Расчетный суточный расход воды на полив, м3/сут | Количество дней  работы в году | Расчетный  годовой расход воды на полив, м3/год |
| Чепецкое сельское поселение | | | | |
| 1. | п. Ключи | 63,8 | 100 | 6380,0 |
| 2. | п. Перекоп | 27,3 | 100 | 2730,0 |
| 3. | п. Пригородный | 49,4 | 100 | 4940,0 |
| 4. | д. Пелевичи | 7,4 | 100 | 740,0 |
|  | Итого | 147,9 | - | 14790,0 |

**Расход воды на пожаротушение**

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается в зависимости от числа жителей, этажности застройки и объема зданий по табл. 1, 2 СП 8.3130-2009: расход на внутреннее пожаротушение – по табл. 2 СП 10.13130.2009:

– расчетное количество пожаров – 1 (табл. 1 СП 8.13130);

– расход на наружное пожаротушение – 5 л/с (табл. 2 СП 8.3130);

– расход на внутреннее пожаротушение – 2х2,5=5 л/с (табл. 2 СП 10.13130).

В зданиях, оборудованных системой внутреннего автоматического пожаротушения, объем воды, необходимый для работы этих систем в течение нормативного времени тушения, резервируется в баках запаса воды на территории этих зданий.

Расчетное время тушения пожара – 3 часа.

Расчет предусматривает тушение пожара в часы максимального водоразбора на хозяйственно-питьевые нужды.

Таблица 8 – Расход воды на пожаротушение

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | | Расчетное кол-во пожаров | Расчетное время тушения пожара, часов | Расход воды на тушение  пожаров, м3 | |
| Внутреннее  пожаротушение | Наружное  пожаротушение |
| Чепецкое сельское поселение | | | | | | |
| 1. | | п. Ключи | 1 | 3 | 54 | 54 |
| 2. | | п. Перекоп | 1 | 3 | 54 | 54 |
| 3. | | п. Пригородный | 1 | 3 | 54 | 54 |
| 4. | | д. Пелевичи | 1 | 3 | 54 | 54 |

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

Данные о потреблении воды по кварталам исходя из расчетных данных представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Данные о расчетном потреблении воды по кварталам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | I квартал,  м3 | II квартал,  м3 | III квартал,  м3 | IV квартал,  м3 |
| Чепецкое сельское поселение | | | | | |
| 1. | п. Ключи | 12441 | 14568 | 16695 | 12441 |
| 2. | п. Перекоп | 5329 | 6239 | 7149 | 5329 |
| 3. | п. Пригородный | 9630 | 11277 | 12924 | 9630 |
| 4. | д. Пелевичи | 1436 | 1683 | 1930 | 1436 |
|  | Итого | 28835 | 33766 | 38697 | 28835 |

# Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Информация об оснащённости системы водоснабжения приборами коммерческого учёта горячей, питьевой и технической воды представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Информация об оснащенности жилищного фонда приборами учета ХВС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Общее число приборов к  установке | Общее число приборов,  установленных на 01.01.2021 | Остаток |
| Чепецкое сельское поселение | | | | |
| 1. | п. Ключи | 337 | 283 | 54 |
| 2. | п. Перекоп | 73 | 36 | 37 |
| 3. | п. Пригородный | 276 | 230 | 46 |
| 4. | д. Пелевичи | 31 | 0 | 31 |
|  | Итого | 717 | 549 | 168 |

# Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселений

Во всех населенных пунктах в часы максимального водоразбора обеспе-чивается необходимый расход холодной воды на хозяйственно-бытовые нужды населения, на нужды предприятий и организаций, а также на поливку.

Рисунок 3 – Расчетный расход воды в часы максимального водоразбора

# Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 (СП 31.13330.2012) и СНиП 2.04.01-85 (СП 30.13330.2020), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Прогнозный баланс водопотребления

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | | Прогнозное суммарное годовое потребление  холодной воды, м3/год | | | |
| 2020 г. | 2021-2024 гг. | 2025-2027 гг. | 2028-2030 гг. |
| Чепецкое сельское поселение | | | | | | |
| 1. | | п. Ключи | 29722,2 | 32694,4 | 35963,8 | 39560,2 |
| 2. | | п. Перекоп | 4420,0 | 4862,0 | 5348,2 | 5883,0 |
| 3. | | п. Пригородный | 15283,2 | 16811,5 | 18492,7 | 20342,0 |
| 4. | | д. Пелевичи | 3396,0 | 3735,6 | 4109,2 | 4520,1 |
|  | | Итого | 52821,4 | 58103,5 | 63913,9 | 70305,3 |

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

В Чепецком сельском поселении водоснабжение горячей водой организовано в п. Ключи и в п. Перекоп (только Интернат, жилые дома без ГВС).

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

Фактическое потребление питьевой воды представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Фактическое водопотребление

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения, м3/сут | Расчетные расходы воды в сутки наибольшего (наименьшего) на хозяйственно-питьевые нужды населения, м3/сут | | Годовое водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения, м3/год |
| Чепецкое сельское поселение | | | | | |
| 1. | п. Ключи | 81,4 |  | 97,7(65,1) | 29722,2 |
| 2. | п. Перекоп | 12,1 |  | 14,5(9,7) | 4420,0 |
| 3. | п. Пригородный | 41,8 |  | 50,2(33,2) | 15283,2 |
| 4. | д. Пелевичи | 9,3 |  | 11,2(7,4) | 3396,0 |
|  | Итого | 144,6 |  | 173,6 | 52821,4 |

# Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Расчёт потерь воды представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Расчет объемов и потерь воды при транспортировке

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N  п/п | Наименование показателя | Формулы расчета и составляющие формул |
| 1 | Расходы воды на обслуживание сетей | |
| 1.1 | Расходы воды на технологическое обслуживание водопроводных сетей | |
| 1.1.1 | Промывка трубопроводов | =  = 2800.(0,01690+0,01690+0,01690+0,01690).1,2.4=  =227,1 м3  - диаметр промывочного устройства или водоспуска, м;  - продолжительность промывки, час.;  - скорость воды при промывке, м/сек.  2800 - переводной коэффициент  n - количество участков. |
| 1.1.2 | Дезинфекция трубопроводов | =1,57.(0,01032.11611)+0,785.(0,01690+0,01690+0,01690+0,01690).4.1,2.3600=417,4 м3  - диаметр промывочного устройства, м;  - диаметр наполняемой трубы, м;  - продолжительность промывки, час.;  - протяженность промываемого участка, м;  - скорость воды при промывке, м/сек. |
| 1.1.3 | Собственные нужды насосных станций | Расходы на собственные нужды насосных станций включают в себя расходы на охлаждение подшипников, сальников, иные работы, связанные с использованием воды, и определяются на основании инструкций по эксплуатации. |
| 1.1.4 | Чистка резервуаров | V - вместимость резервуара, куб. м;  n - количество заполнений резервуара; не менее 2. |
| - расход воды на 1 брандспойт, куб. м/час;  n - количество брандспойтов;  - продолжительность промывки, час;  - объем воды, израсходованной на дезинфекцию резервуара при количестве заполнений резервуара: не более 1, куб. м. |
| 1.2 | Опорожнение трубопроводов | =  =0,785.(0,01032.11611)=94,1 м3  L - длина опорожняемого участка, м;  d - диаметр опорожняемого участка, м. |
| 1.3 | Определение расходов воды на противопожарные нужды | |
| 1.3.1 | Пожаротушение | =  =3,6.15.3.1=162,0 м3  q - расходы воды (15 л/сек.), соответственно на один пожарный рукав при тушении пожара из гидрантов;  - количество задействованных соответственно пожарных рукавов;  - продолжительность действия пожарного гидранта, при отсутствии фактических данных допускается 3 час. |
| 1.3.2 | Проверка ПГ на водоотдачу | =  =3,6.15.0,03.30=48,6 м3  q - расход воды на 1 ПГ = 15л/сек.;  t - продолжительность проверки, по опыту эксплуатации - 0,03 час;  n - количество пожарных гидрантов, проверенных за расчетный период. |
| 1.4 | Расходы воды на пробоотбор | =  =2800.12.(0,01690.4).1,2.0,1=272,6 м3  d - диаметр водоспуска, м;  t - время пропуска воды перед отбором, час;  - скорость воды, м/сек;  2800 - переводной коэффициент;  n - количество проб. |
| 1.5 | Расходы воды на нужды системы водоотведения | Суммарный объем расходов воды на нужды системы водоотведения принимается по опыту эксплуатации исходя из фактических значений за последние три года. |
| 2 | Потери в сетях | |
| 2.1 | Потери воды при авариях и утечках из сети | |
| 2.1.1. | Утечки воды при повреждениях | *Wyn*=9600.2.0,008107.√2=220,1 м3  - площадь живого сечения i-го отверстия (кв. м);  - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке; при переломах и разрывах труб H принимается равным средней глубине заложения трубопровода.  t - продолжительность утечки с момента обнаружения до отключения поврежденного участка или заделки отверстия трубопровода. |
| 2.1.1.1 | Свищевые повреждения | =  =1,92.2.√2=5,4 м3  H - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке; при переломах и разрывах труб H принимается равным средней глубине заложения трубопровода; |
| 2.1.1.2 | Трещины | *Wyn*=374,4.0,01032.2.√2=10,9 м3  H - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке; при переломах и разрывах труб H принимается равным средней глубине заложения трубопровода; |
| 2.1.1.3 | Переломы, разрывы | *Wyn*=5652.0,01032.2.√2=165,0 м3  H - принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе на поврежденном участке; при переломах и разрывах труб H принимается равным средней глубине заложения трубопровода; |
| 2.1.2 | Утечки через уплотнения сетевой арматуры | =  =0,01.100.4,3.365=1569,5 м3  - доля арматуры, имеющей утечки в долях единиц;  n - общее количество сетевой арматуры;  q - средний расход при утечке через уплотнения сетевой арматуры (куб. м/сутки); При отсутствии фактических данных средний расход при утечке через уплотнения сетевой арматуры допускается принимать равным 4,3 куб. м/сутки на 1 ед. сетевой арматуры,  равным 0,02;  z - расчетный период (количество суток). |
| 2.1.3 | Утечки через водоразборные колонки (на проток) | - доля водоразборных колонок, имеющих утечки в долях единиц;  n - общее количество водоразборных колонок;  q - средний расход при утечке через водоразборную колонку (куб. м/сутки). При отсутствии фактических данных допускается принимать  q = 0.25 л/сек;  q = 21.6 м3/сут;  z - расчетный период (количество суток). |
| 2.1.3.1 | Утечки на водоразборных колонках (при вкл/выкл) | - площадь живого сечения i-го отверстия (кв. м)  =  =;  H - средний напор воды принимается равным средней величине напора воды в трубопроводе;  t - продолжительность утечки по фактическим данным 6 сек = 0,0017 час;  k - количество включений водоразборной колонки в сутки - 20;  n - количество водоразборных колонок;  z - расчетный период (количество суток). |
| 2.2 | Естественная убыль | - потери при транспортировке воды для передачи абонентам определяется по формуле:  =  =8760.(11,611.17,1)/1000=1736,1 м3  - протяженность i-го участка водоснабжения постоянного диаметра и материала, км;  n - норма естественной убыли, кг/км ч, определяемая по Приложению N 4;  t - продолжительность расчетного периода, ч;  N - количество участков ВС постоянного диаметра и материала. |
| - естественная убыль воды при хранении в РЧВ, размещенных на водопроводных сетях, определяется по формуле:    - площадь смоченной поверхности i-го РЧВ. Площадь смоченной поверхности определяется при наполнении резервуара до половины рабочей глубины;  0,125 - норма естественной убыли воды при хранении в РЧВ, кг/м2 ч,  t - продолжительность работы i-го РЧВ за расчетный период, ч;  N - количество РЧВ. |
| 2.3 | Расходы воды на отогрев трубопроводов | Расходы воды на отогрев трубопроводов определяется по опыту эксплуатации, исходя из фактических значений за последние три года. |
| 2.4 | Скрытые утечки и потери по невыявленным причинам | =  =0,018.52821,4.0,77=732,1 м3  - объемы, не зарегистрированные средствами измерений абонентов, куб. м.  К - отношение объема отпущенной воды по показанию приборов (узлов) учета абонентов к общему объему отпущенной воды (коэффициент приборного учета). |
| - объем воды, отпускаемой абонентам.  - объем воды, поданной в сеть;  - объем воды, отпускаемой абонентам;  - суммарный объем расходов воды;  - объем потерь при повреждениях из водопроводных сетей;  G - объем потерь воды за счет естественной убыли. |

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

Перспективные балансы водопотребления Чепецкого сельского поселения представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Перспективный баланс водопотребления

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование населённого пункта | Перспективное суммарное годовое потребление  холодной воды, м3/год | | |
| 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
| Чепецкое сельское поселение | | | | |
| 1. | п. Ключи | 32694,4 | 32694,4 | 32694,4 |
| 2. | п. Перекоп | 4862,0 | 4862,0 | 4862,0 |
| 3. | п. Пригородный | 16811,5 | 16811,5 | 16811,5 |
| 4. | д. Пелевичи | 3735,6 | 3735,6 | 3735,6 |
|  | Итого | 58103,5 | 58103,5 | 58103,5 |

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

Увеличения мощности водозаборных и очистных сооружений не требуется ввиду достаточного резерва существующих водозаборных сооружений. На территории Чепецкого сельского поселения очистные сооружения имеются в п. Ключи, д. Перекоп и п. Пригородный.

Таблица 15 – Перспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Чепецкое сельское поселение | | |
| 2020 г. | 2021-2022 гг. | 2023-2024 гг. |
| Получено потребителем, м3/год | 54438,26 | 59882,1 | 65870,3 |
| Сточные воды, не поступившие в централизованную систему водоотведения, м3/год | 7033,43 | 7736,8 | 8510,5 |
| Отведено\*, м3: | 47404,83 | 52145,3 | 57359,8 |
| -население, м3 | 29453,83 | 32399,2 | 35639,1 |
| -бюджетные организации, м3 | 10877 | 11964,7 | 13161,2 |
| -прочие, м3 | 7074 | 7781,4 | 8559,5 |

Примечание: \* – не все объекты подключены к централизованной канализации

# Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Органы местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных настоящим Федеральным законом) для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В п. Ключи и д. Перекоп гарантирующей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения является ООО «Жилстрой-сервис», в п. Пригородный – МУП «Водоканал».

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Строительство и модернизация централизованных систем водоснабжения не предусматриваются в связи с малочисленным новым строительством индивидуальной малоэтажной застройки на территории Чепецкого сельского поселения.

Для поддержания надежности сети водоснабжения, бесперебойного осуществления водоснабжения проводятся мероприятия по замене аварийных участков сети, а также по замене устаревшего электрооборудования.

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

Мероприятия, направленные на развитие централизованных систем водоснабжения не предусматриваются в связи с малочисленным новым строительством индивидуальной малоэтажной застройки на территории Чепецкого сельского поселения.

Своевременная замена ветхих и аварийных участков сетей водоснабжения позволит сократить объемы потерь воды, а так же повысить надежность водоснабжения. Необходимые для замены участки водяных сетей будут уточняться при актуализации схемы водоснабжения.

Таблица 16 – Планируемые мероприятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование и месторасположение | 2022-2023 годы | 2022-2025 годы | 2026-2027 годы |
| Водопроводная сеть, п. Ключи | Замена аварийных участков водопровода (по ул. Дорожная от дома 3 до дома 6, по ул. Восточная весь водопровод, устранение разрыва водопровода по ул. Дружбы) | Замена насосов на скважинах, установка системы водоочистки на скважинах |  |
| Водопроводная сеть, п. Перекоп | Реконструкция водонапорной башни (восстановление системы отопления башни, утепление накопительной емкости башни, устранение уклона башни) | Замена насоса на скважине, установка системы водоочистки на скважине |  |
| Водопроводная сеть, п. Пригородный |  |  |  |
| Водопроводная сеть, д. Пелевичи | Установка бака-аккумулятора холодной воды | Замена насоса на скважине, установка системы водоочистки на скважине |  |

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

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

Эффективная работа системы водоснабжения является важнейшей составляющей санитарного и экологического благополучия поселения. В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления приоритетными направлениями развития системы водоснабжения являются повышение качества воды и надежности работы сетей и сооружений. Своевременная замена ветхих и аварийных водоводов позволит сократить объемы потерь воды, что повлечет за собой более рациональное использование водных ресурсов.

Общие требования (выписка из СанПиН 2.1.4.1110-02 [4])

Мероприятия предусматриваются для каждого пояса ЗСО в соответствии с его назначением. Они могут быть единовременными, осуществляться до начала эксплуатации водозабора, либо постоянными, режимного характера, в течение всего срока эксплуатации водозаборных сооружений.

Объем указанных ниже основных мероприятий на территории ЗСО при наличии соответствующего обоснования должен быть уточнен и дополнен применительно к конкретным природным условиям и санитарной обстановке с учетом современного перспективного хозяйственного использования территории в районе ЗСО.

Мероприятия по первому поясу

1) Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

2) Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, а также применение ядохимикатов и удобрений.

3) Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приямки нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

4) Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

5) Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

Мероприятия по второму и третьему поясам

1) Выявление, тампонирование или восстановление всех старых бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2) Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

3) Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

4) Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно - эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

5) Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Мероприятия по второму поясу.

Кроме указанных мероприятий, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия.

1) Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение ядохимикатов и удобрений;

- рубка леса главного пользования и реконструкции.

2) Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.)

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

Постоянного хранения химических реагентов на территории Чепецкого сельского поселения не предусмотрено.

# Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Капитальные вложения в развитие централизованных систем водоснабжения не предусматриваются в связи с малочисленным новым строительством индивидуальной малоэтажной застройки на территории Чепецкого сельского поселения.

# Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

# Показатели качества воды

Подземные воды, отбираемые из скважин по органолептическим, обобщенным и химическим показателям отвечает нормативным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, что также подтверждается протоколами лабораторных испытаний.

Согласно протоколам испытаний вода из скважин по показателям: сумм. α-активность, сумм. β-активность, содержание радона-222 отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.2580-10, МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности».

# Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

К плановым значениям показателей развития централизованных систем водоснабжения относятся: показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения – это количество аварий и инцидентов в год на 1 км сетей водоснабжения.

Таблица 17 – Плановые значения показателей надежности водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Целевые  показатели | Ед. изм. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
| Количество аварий и инцидентов в год на 1 км сетей водоснабжения | Аварий/км | 0,06 | 0,04 | 0,02 |

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

В соответствии с пунктами 5, 6, 7 статьи 8 Федерального закона от 07.12.2011 №416 – ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозяйных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозяйные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность.

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения на территории Чепецкого сельского поселения не выявлено.

# 2. Водоотведение.

# 2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

## Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования.

Водоотведение в Чепецком СП осуществляется по смешанной схеме: общественно деловые здания и часть жилой застройки – по централизованной схеме, остальные – за счет выгребных ям, в основном - частные жилые постройки. Автономные системы очистки вод отсутствуют.

Централизованное канализационное хозяйство в Чепецком СП представляет собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих сбор и транспортировку сточных вод от потребителей до очистных сооружений.

В п. Пригородный и п. Перекоп сточные воды от капитальной жилой и общественно–деловой застройки по системе труб самотеком поступают на станцию перекачки, далее под напором идут на очистные сооружения.

В п. Ключи сточные воды от капитальной жилой и общественно–деловой застройки по системе труб самотеком поступают на очистные сооружения.

В Чепецком СП коммерческими организациями, осуществляющими централизованное водоотведение, являются: ООО «Жилстрой-сервис» и МУП «Водоканал».

## 2.1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений

Год ввода в эксплуатацию очистных сооружений в п. Ключи – 1978 год, в п. Перекоп – 1984 год. На момент обследования все сооружения находились в рабочем состоянии.

## 2.1.3 Описание технологических зон водоотведения

Деление на технологические зоны водоотведения приняты по границам населенных пунктов. В Чепецком СП централизованная система водоотведения присутствует в п. Перекоп, п. Ключи и п. Пригородный.

На рисунке 4 представлена технологическая зона центрального водоотведения п. Ключи.



Рисунок 4 - Технологическая зона центрального водоотведения в п. Ключи;

Технологическая зона с центральным водоотведением в п. Перекоп находится в верхней части поселения (рисунок 5). На рисунке 6 технологическая зона центрального водоотведения.

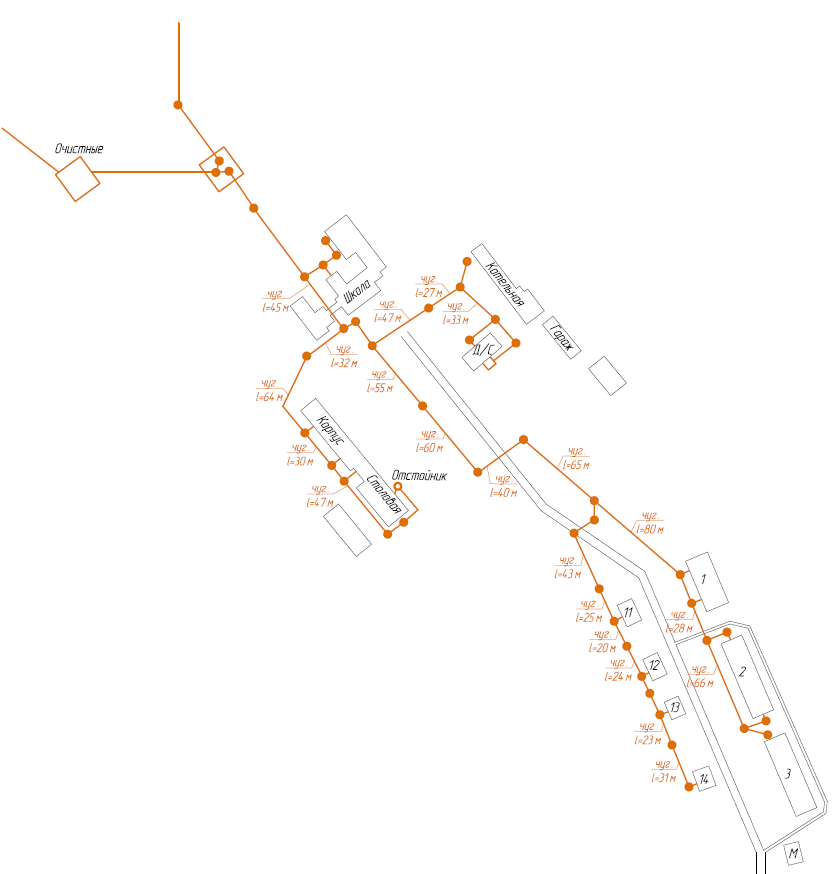
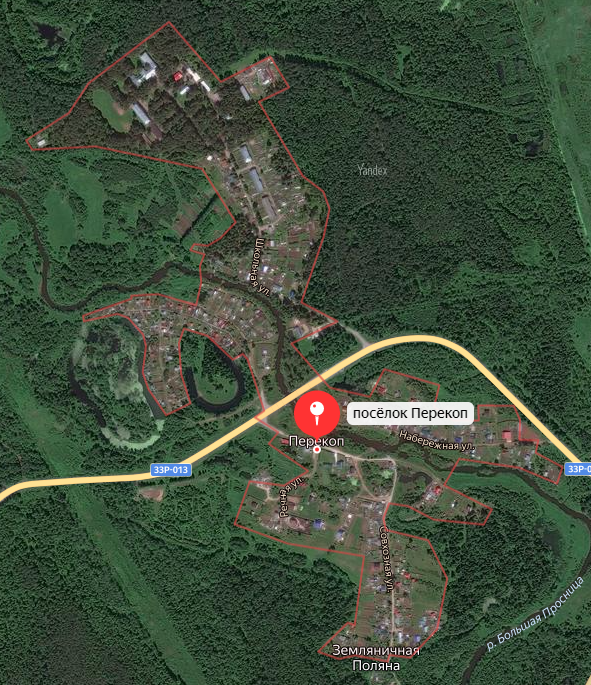


Рисунок 5 – Границы п. Перекоп;

Рисунок 6 – Технологическая зона центрального водоотведения в п. Перекоп.

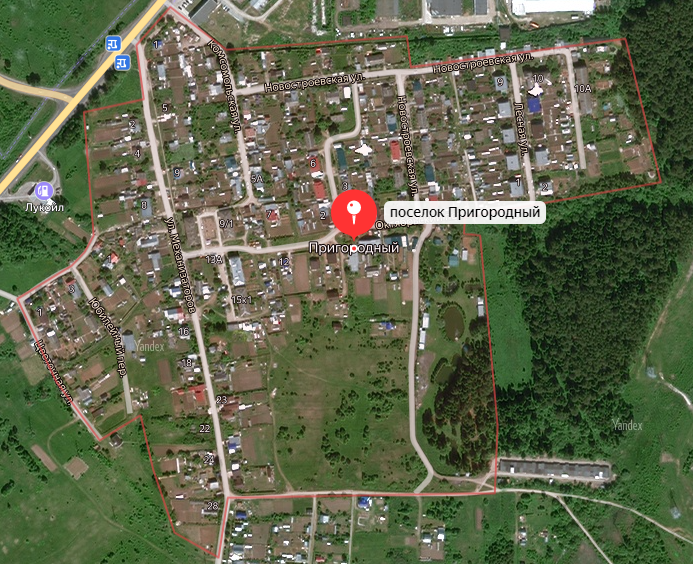


Рисунок 5 – Границы п. Пригородный;



Рисунок 6 - Технологическая зона центрального водоотведения в п. Пригородный;

Зоны, не имеющие центрального водоотведения сточных вод – частный жилой сектор поселений за пределами границ центрального водоотведения.

# 2.1.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них

Канализационные сети выполнены трубопроводами различных материалов и диаметров, общей протяженностью 8498 м.

Сведения о канализации населенных пунктов представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Сведения о канализации в Чепецком СП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Год прокладки | Сеть канализации | Приемник сточных вод |
| п. Ключи | 1982 | Канализационная сеть из чугунных и полиэтиленовых трубопроводов различного диаметра, общей протяженностью 6,4 км. | Очистные сооружения |
| п. Перекоп | 1957 | Канализационная сеть из чугунных трубопроводов различного диаметра, общей протяженностью 1 км. | Очистные сооружения |
| п. Пригородный | 1979 | Канализационная сеть из трубопроводов различного материала и диаметра, общей протяженностью 1,098 км. | Очистные сооружения |

Общий износ канализационных сетей в Чепецком СП составляет 50% в п. Ключи и п. Перекоп. В п. Пригородный износ канализационных сетей достигает 90%. При сильном износе возможно повреждение канализационной трубы и прорыв с дальнейшей протечкой неочищенных канализационных стоков в грунт. В результате возможно в подтопление подвальных помещений домов, попадание в грунтовые воды и в питьевые источники. Загрязнение создает угрозу причинения вреда жизни и здоровью населения, возникновения и распространения инфекционных заболеваний, так как в канализационных стоках значительно превышены микробиологические, паразитологические и санитарно-химические показатели. Нормативный срок службы канализационных труб составляет 50 лет. Рекомендуется замена магистральных труб на поливинилхлоридные трубы наружной прокладки.

По результатам комплексного обследования специалистами КОГУП «Агентство Энергосбережения» состояние очистных сооружений неудовлетворительное.

Для повышения эффективности работы объектов водоотведения требуется их реконструкция.

# 2.1.5. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

В виду износа канализационных труб до 90% возможны протечки неочищенных стоков, что обуславливает низкую надежность и безопасность канализационной системы.

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам сброса в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг (см. таблицу 19) и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;

- частота отказов в услуге водоотведения;

- отсутствие протечек и запаха.

Таблица 19 - Параметры оценки качества водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативные параметры  качества | Допустимый период и показатели  нарушения (снижения) параметров качества |
| Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года | а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца  б) при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца |
| Экологическая безопасность сточных вод | Не допускается превышение ПДВ  в сточных водах, превышение ПДК  в природных водоемах |

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия Чепецкого СП. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 8,498 км. стоки, образующиеся на территории сельского поселения, отводятся на КОС. Протоколы лабораторных испытаний сточных вод отсутствуют.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений водоотведения являются:

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом более 90%;

- возможное неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в хозяйственно-бытовую систему водоотведения;

- Старение основных производственных объектов очистных сооружений, низкая эффективность работы в связи с высоким износом.

# 2.1.6. Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

В Чепецком СП, часть жилой застройки не подключена к централизованной канализации. Автономные системы очистки сточных вод отсутствуют.

# 2.1.7. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования

В Чепецком СП существуют следующие технические и технологические проблемы:

1. Основные фонды сильно изношены, следствием этого является низкая надежность работы систем и высокая угроза возникновения аварий;

2. Морально устаревшее оборудование очистных сооружений.

3. Износ коллекторов, очистных сооружений, высокая аварийность, рост числа засоров.

# 2.2. Балансы сточных вод

# 2.2.1. Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения

На основании СНиП 2.04.03.85\* удельные нормы водоотведения от жилой и общественной застройки соответствуют принятым нормам водопотребления.

В таблице 20 представлены удельные нормы водоотведения от жилой и общественной застройки.

Таблица 20 - Удельные нормы водоотведения от жилой и общественной застройки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степень благоустройства районов жилой застройки | Удельное хозяйственно-питьевое водоотведение на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут. | |
| Первая очередь | Расчетный срок |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией: | | |
| - тоже с ванными и местными водонагревателями | 160 | 180 |
| - тоже без ванн | 140 | 150 |

Не вся жилая застройка Чепецкого СП обеспечена услугами централизованной канализации.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения приведен в таблице 21.

Таблица 21 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Населенный пункт | Чепецкое СП |
| Получено потребителем, тыс. м3 | 52,82 |
| п. Ключи, тыс. м3 | 29,72 |
| п. Перекоп, тыс. м3 | 4,42 |
| п. Пригородный, тыс. м3 | 15,28 |
| п. Пелевичи, тыс. м3 | 3,39 |
| Сточные воды, не поступившие в централизованную систему водоотведения, м3 | - |
| Отведено, тыс. м3: | 36,6\* |
| -население, тыс. м3 | 18,4\* |
| -бюджетные организации, тыс. м3 | 17,6\* |
| -прочие, тыс. м3 | 0,16\* |

\*без учета п. Пригородный, информация отсутствует. Данные на 2020г.

В п. Пелевичи отсутствует центральная система водоотведения

# 2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока

Ливневой канализации в Чепецком СП не предусмотрено. Ливневые стоки не организованно поступают по поверхности рельефа в существующие водные объекты сельского поселения, что способствует их загрязнению.

# 2.2.3 Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод

В настоящее время в Чепецком СП организован коммерческий учет принимаемых сточных вод на очистных сооружениях. На данный момент

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

# 2.3. Прогноз объема сточных вод

# 2.3.1. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в процессе эксплуатации, организации, предоставляющие коммунальные услуги по водоотведению придерживаются графика планово-предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации. Для выявления дефектов на сетях водоотведения проводятся гидравлические испытания магистральных и внутриквартальных сетей для выявления утечек, прорывов сетей для своевременного проведения ремонтных работ.

ООО «Жилстрой-сервис» и МУП «Водоканал» не представили информацию по произведенным ремонтным работам и гидравлическим испытаниям сетей водоотведения Чепецкого СП.

# 2.3.2 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита

В период с 2021 по 2024 существующих мощностей централизованных систем водоотведения достаточно для покрытия нужд потребителей Чепецкого СП. Отключение или подключение новых потребителей не планируется.

# 2.3.3 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод.

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений и составляет на 2020 год – 36,6 тыс.м3, в средние сутки – 100,3 м3 (без учета п. Пригородный). Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в не канализованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 25 л/сут. на одного жителя.

# 2.3.4. Структура водоотведения с территориальной разбивкой по зонам действия очистных сооружений

Водоотведение на территории Чепецкого сельского поселения осуществляет ООО «Жилстрой-сервис» и МУП «Водоканал». Структура водоотведения Чепецкого СП представлена на рисунке 5 с территориальной разбивкой по зонам действия очистных сооружений.



Рисунок 5 - Структура водоотведения с территориальной разбивкой

по зонам действия очистных сооружений

# 2.3.5 Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений и корректируются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в не канализованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 25 л/сут. на одного жителя.

Расчетное (прогнозное) водоотведение Чепецкого СП приведено в таблице 22.

Таблица 22 - Расчетное (прогнозное) водоотведение Чепецкого СП

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населённый пункт сельского поселения, объект водопользования | Первая очередь 2021 г. | | Расчетный срок 2029 г. | |
| В средние сутки, м3/сут | В сутки максимального водоотведения, м3/сут | В средние сутки, м3/сут | В сутки максимального водоотведения, м3/сут |
| 1 | п. Ключи | 66,2 | 79,4 | 59,8 | 71,8 |
| 2 | п. Перекоп | 41,3 | 49,6 | 37,3 | 44,8 |
| 3 | п. Пригородный | 22,4 | 26,9 | 20,2 | 24,3 |
| Итого по Чепецкому СП | | 129,9 | 155,9 | 117,3 | 140,9 |

# 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.

# 2.4.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки.

В Чепецком СП предусматривается сохранение существующей канализационной системы, а также расширение сети к объектам централизованного водопотребления. При отсутствии возможности подключения данных объектов предусматривается устройство станций (индивидуальных) биологической очистки воды.

Отведение и очистка сточных вод в зависимости от местных условий может решаться следующими способами:

- Устройство систем автономной канализации с отведением очищенных сточных вод в поверхностные водоемы или в поглощающий их грунт;

- Устройство накопителей сточных вод (выгребы).

Сточные воды, направляемые в накопители (выгреба), периодически вывозятся ассенизационными машинами на ближайшие очистные сооружения канализации.

Системы автономной канализации с отведением очищенных сточных вод в поверхностные водоемы.

Указанные системы применяются при водонепроницаемых или слабо фильтрующих грунтах; при этом очистка сточных вод осуществляется в песчано-гравийных фильтрах и фильтрующих траншеях.

При сбросе очищенных сточных вод в поверхностные водоемы следует руководствоваться СанПиН 4630-88 «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения».

Когда фоновая концентрация загрязнений в водоеме ниже предельно допустимых концентраций (ПДК) в речной воде, при согласовании с органами природоохраны можно предусматривать очистку сточных вод до концентраций загрязнений более ПДК за счет их смешения с водой водоема. Если фоновая концентрация загрязнений более ПДК, требуется доведение концентрации загрязнений в очищенной воде до ПДК.

**Системы автономной канализации с отведением сточных вод в грунт**

Система с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,10 м/ сут. и уровнем грунтовых вод не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизонтом и пластами грунта, поглощающие сточные воды.

При гарантированном отсутствии такой связи расстояние до колодцев должно быть не менее 20 м, при ее наличии – определяется гидрогеологическими службами с учетом направления потока подземных вод и его возможных изменений при водозаборе.

Отведение сточных вод в грунт осуществляется:

- в песчаных и супесчаных грунтах в сооружениях подземной фильтрации – после предварительной очистки в септиках. Допустимый уровень грунтовых вод при устройстве фильтрующих колодцев должен быть не менее 3,0 м. от поверхности земли, при устройстве полей подземной фильтрации – не менее 1,5 м. от поверхности земли.

- в суглинистых грунтах в фильтрующих кассетах – после предварительной очистки в септиках; уровень грунтовых вод должен быть не менее 1,5 м. от поверхности земли.

**Септики**

В септиках осуществляется механическая очистка сточных вод за счет процессов отстаивания сточных вод с образованием осадка и всплывающих веществ, а так же частично биологическая очистка за счет анаэробного разложения органических загрязнений сточных вод.

Кроме того, в септиках осуществляется флотационная очистка сточных вод за счет газов, выделяющихся в процессе анаэробного разложения осадка.

Санитарно – защитную зону от септика до жилого здания следует принимать не менее 5,0 м.

Объем септика следует принимать равным 2,5 – кратному суточному притоку сточных вод при условии удаления осадка не реже одного раза в год. При удалении осадка два раза в год объем септика может быть уменьшен на 20%.

При расходе сточных вод до 1,0 м3/сут. септики надлежит предусматривать однокамерные, при большем расходе – двухкамерные, причем камеры принимаются равного объема.

Септики целесообразно проектировать в виде колодцев, высота сухого объема над уровнем сточных вод должна быть не менее 0,5 м; лоток подводящей трубы следует располагать на 0,05 м выше расчетного уровня жидкости в септике.

На подводящем и отводящем трубопроводах сточных вод следует предусматривать вертикально расположенные патрубки с открытыми концами, погруженными в воду, для задержания плавающих веществ. В каждой из камер септика следует предусматривать вентиляционный стояк диаметром 100 мм, высота его над поверхностью земли – 700 мм.

При устройстве перекрытия септика следует предусматривать возможность доступа для разрушения корки, образующейся на поверхности жидкости из всплывших веществ.

**Накопители сточных вод (выгреба)**

Накопители сточных вод (выгреба) целесообразно проектировать в виде колодцев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя; глубина заложения днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной.

Накопитель изготовляется из сборных железобетонных колец, монолитного бетона или сплошного глиняного кирпича. Накопитель должен быть снабжен внутренней и наружной (при наличии грунтовых вод) гидроизоляцией, обеспечивающими фильтрационный расход не более 3 л/(м2 сут).

Накопитель снабжается утепленной крышкой с теплоизолирующей прослойкой из минеральной ваты или пенопласта. Рабочий объем накопителя должен быть не менее емкости двухнедельного расхода сточных вод и не менее емкости ассенизационной цистерны. При необходимости увеличения объема накопителя предусматривается устройство нескольких емкостей, соединенных патрубками.

К накопителю должна быть предусмотрена возможность подъезда ассенизационной машины; целесообразно снабжать накопитель поплавковым сигнализатором уровня заполнения.

На перекрытии накопителя следует устанавливать вентиляционный стояк диаметром не менее 100 мм, выводя его на 700 мм. выше планировочной отметки земли.

Внутренние поверхности накопителя следует периодически обмывать струей воды.

**Автономные установки очистки сточных вод**

Автономные установки очистки сточных вод являются индивидуальными, т.е. располагаются в границах объекта недвижимости (усадебного участка), принадлежащего пользователю, и являются его собственностью.

Автономные установки очистки сточных вод обеспечивают сбор сточных вод от выпусков жилого дома и других объектов усадьбы, их отведение на сооружение очистки с последующим отведением очищенных сточных вод в поверхностные водоемы или фильтрующие колодцы в грунт.

Для очистки сточных вод в системах автономной канализации рекомендуется применение установок заводского изготовления, обеспечивающих требуемую степень очистки сточных вод.

В общем виде автономная система канализации предусматривает на каждом усадебном участке строительство дворовой сети канализации, объединяющей выпуски канализации, монтаж очистной системы и устройство фильтрующего колодца (при условии отведения очищенных сточных вод в песчаный и супесчаный грунт).

При отсутствии дворовой сети канализации установка очистная система «устанавливается непосредственно на выпуске канализации из здания; при наличии поверхностного водоема выпуск сточных вод от автономных установок очистки сточных вод предусматривается устройством выпускного трубопровода и выпуска в водоем.

В связи отсутствием изменений по количеству потребителей на период 2021-2024г.г., строительство новых объектов для очистки и транспортировки сточных вод не планируется.

# 2.4.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки

Протяженность канализационных сетей составляет 8498 м. Прокладка канализации проводилась в период с 1957 по 1989 год. Общий износ канализационных сетей составляет более 50%. Для обеспечения нормативной надежности рекомендуется строительство 3 км. новых уличных сетей канализации, с увеличением пропускной способности для объектов централизованного водоснабжения, не подключенных на данный момент к централизованной системе канализации, а также замену ветхих участков сетей канализации.

По результатам комплексного обследования специалистами КОГУП «Агентство энергосбережения» и предложениям администрации Кирово-Чепецкого района определили необходимость реконструкции аэрационных систем и замены воздуходувок в связи с неудовлетворительным состоянием очистных сооружений в п. Ключи и п. Перекоп.

На период 2021-2022 г.г. утвержденной программой комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Чепецкого СП Кирово-Чепецкого района Кировской области на 2017-2022 г.г. запланированы инвестиции на реконструкцию очистных сооружений 5000 тыс. руб.

# 2.4.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации

Объекты, планируемые к выводу из эксплуатации в Чепецком СП, отсутствуют.

# 2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

# 2.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих сооружений с внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Для достижения нормативных показателей качества воды после узла биологической очистки необходимо внедрение сооружений доочистки сточных вод - микрофильтрации. Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются ультрафиолетом. Установка УФ оборудования позволит повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

# 2.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов)

Для исключения попадания неочищенного ливневого стока с территории поселения необходимо организовать сбор ливневых выпусков в сеть хозяйственно-бытовой канализации с целью доочистки до нормативных показателей.

Согласно Постановлению Правительства РФ № 1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены.

Территория зоны первого пояса зоны санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

− вынос временных гаражей из прибрежной зоны;

− организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

− организация сбора и отведения поверхностных стоков с их последующей очисткой;

− предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;

− организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов Чепецкого СП.

# 2.5.3 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду, при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод.

Сброс в водоемы сточных вод без предварительной очистки от взвешенных иловых частиц, обеззараживания от патогенной микрофлоры и избытка содержания химических ингредиентов в России запрещен законодательством.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного воздействия на окружающую среду, необходимо внедрение системы для обезвоживания отбросов.

# 2.6. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения.

В соответствии с информацией, полученной от администрации Кирово-Чепецкого района, бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории Чепецкого СП отсутствуют.

# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Для обеспечения надежности и эффективности систем водоснабжения/водоотведения в Чепецком сельском поселении и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется:

1. Разработать гидравлические режимы водяных сетей (давление, расход), обеспечивающие передачу воды от источника водоснабжения до самого удаленного потребителя, для выявления фактической пропускной способности и разработки мероприятий по обеспечению гидравлического режима.
2. Вести статистику:
   1. Аварийных отключений потребителей и повреждений сетей водоснабжения и водоотведения и их сооружений.

Статистика повреждений сетей должна отражать следующие показатели:

* место повреждения (номер участка);
* дату и время обнаружения повреждения;
* количество потребителей, отключенных от водоснабжения;
* дату и время начала устранения повреждения;
* дату и время завершения устранения повреждения;
* дату и время включения водоснабжения потребителям;
* причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных водяных сетей.
  1. По данным гидравлических испытаний на плотность с указанием:
* места повреждения (номер участка) в период гидравлических испытаний на плотность;
* место повреждения (номер участка) в период повторных испытаний;
* причину/причины повреждения.

1. При актуализации схемы водоснабжения/водоотведения Чепецкого сельского поселения необходимо учитывать:
   1. Предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, вводу и выводу из эксплуатации источников водоснабжения/объектов очистки и транспортировки сточных вод с учетом перспективной застройки территории;
   2. Существующие проблемы организации качественного водоснабжения/отведения сточных вод, перечень причин, приводящих к снижению качества оказания услуг;
   3. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем водоснабжения/водоотведения в целом.