УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации

Михайловского муниципального района

от 08.12.2023 № 1472-па

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

МИХАЙЛОВСКОГО

СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

МИХАЙЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2034 ГОД.



с.Михайловка

2023 г.

Оглавление

[Глава 1. «Общие сведения». 7](#_Toc151577325)

[Раздел 1.1 Административный состав поселения, с указанием на единой ситуационной схеме границ наименований территорий. 7](#_Toc151577326)

[Раздел 1.2. Численность населения по территориям. 8](#_Toc151577327)

[Раздел 1.3. Гидрогеологические сведения. 8](#_Toc151577328)

[Раздел 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении в зависимости от типа почв. Описание рельефа. 8](#_Toc151577329)

[Глава 2. «Схема водоснабжения». 9](#_Toc151577330)

[Раздел 2.1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения" 9](#_Toc151577331)

[2.1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 9](#_Toc151577332)

[2.1.2. описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения. 10](#_Toc151577333)

[2.1.3 описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. 10](#_Toc151577334)

[2.1.4 описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 11](#_Toc151577335)

[2.1.4.1 описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. 11](#_Toc151577336)

[2.1.4.2 описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. 11](#_Toc151577337)

[2.1.4.3. описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления). 12](#_Toc151577338)

[2.1.4.4. описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям. 13](#_Toc151577339)

[2.1.4.5. описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. 13](#_Toc151577340)

[2.1.4.6. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. 13](#_Toc151577341)

[2.1.5. описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов. 14](#_Toc151577342)

[2.1.6. 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). 14](#_Toc151577343)

[Раздел 2.2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения" 14](#_Toc151577344)

[2.2.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения. 14](#_Toc151577345)

[2.2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений. 15](#_Toc151577346)

[Раздел 2.3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды" 15](#_Toc151577347)

[2.3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке. 15](#_Toc151577348)

[2.3.2. территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления). 16](#_Toc151577349)

[2.3.3. 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 (пожаротушение, полив и др.). 17](#_Toc151577350)

[2.3.4. сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. 17](#_Toc151577351)

[2.3.5. описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета. 17](#_Toc151577352)

[2.3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. 18](#_Toc151577353)

[2.3.7. прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки. 18](#_Toc151577354)

[2.3.8. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. 18](#_Toc151577355)

[2.3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). 19](#_Toc151577356)

[2.3.10. описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам. 19](#_Toc151577357)

[2.3.11. прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами. 20](#_Toc151577358)

[2.3.12. сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). 20](#_Toc151577359)

[2.3.13. перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов). 21](#_Toc151577360)

[2.3.14. 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. 22](#_Toc151577361)

[2.3.15. наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. 22](#_Toc151577362)

[Раздел 2.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения" 22](#_Toc151577363)

[2.4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. 22](#_Toc151577364)

[2.4.2. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения. 23](#_Toc151577365)

[2.4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. 24](#_Toc151577366)

[2.4.4. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 24](#_Toc151577367)

[2.4.5. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. 25](#_Toc151577368)

[2.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование. 26](#_Toc151577369)

[2.4.7. рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. 26](#_Toc151577370)

[2.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. 26](#_Toc151577371)

[2.4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. 27](#_Toc151577372)

[Раздел 2.5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения" 27](#_Toc151577373)

[2.5.1. на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 27](#_Toc151577374)

[2.5.2. на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 27](#_Toc151577375)

[Раздел 2.6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения" 29](#_Toc151577376)

[Раздел 2.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения" 30](#_Toc151577377)

[2.7.1. показатели качества воды. 30](#_Toc151577378)

[2.7.2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. 31](#_Toc151577379)

[2.7.3 показатели качества обслуживания абонентов. 31](#_Toc151577380)

[2.7.4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды). 31](#_Toc151577381)

[2.7.5. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 31](#_Toc151577382)

[Раздел 2.8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" 32](#_Toc151577383)

[Глава 3. «Схема водоотведения». 33](#_Toc151577384)

[Раздел 3.1 "Существующее положение в сфере водоотведения поселения" 33](#_Toc151577385)

[3.1.1. описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 33](#_Toc151577386)

[3.1.2. описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами. 34](#_Toc151577387)

[3.1.3. описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения. 34](#_Toc151577388)

[3.1.4. описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 35](#_Toc151577389)

[3.1.5. описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc151577390)

[3.1.6. оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 37](#_Toc151577391)

[3.1.7. оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 38](#_Toc151577392)

[3.1.8. описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения. 38](#_Toc151577393)

[3.1.9. описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения. 39](#_Toc151577394)

[Раздел 3.2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения" 39](#_Toc151577395)

[3.2.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 39](#_Toc151577396)

[3.2.2. оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 39](#_Toc151577397)

[3.2.3. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 39](#_Toc151577398)

[3.2.4. результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 40](#_Toc151577399)

[Раздел 3.3 "Прогноз объема сточных вод" 40](#_Toc151577400)

[3.3.1. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 40](#_Toc151577401)

[3.3.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 40](#_Toc151577402)

[3.3.3. расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам. 41](#_Toc151577403)

[3.3.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. 41](#_Toc151577404)

[3.3.5. анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 41](#_Toc151577405)

[Раздел 3.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения" 41](#_Toc151577406)

[3.4.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения. 41](#_Toc151577407)

[3.4.2. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 42](#_Toc151577408)

[3.4.3. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 42](#_Toc151577409)

[3.4.4. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 42](#_Toc151577410)

[3.4.5. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 43](#_Toc151577411)

[3.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 45](#_Toc151577412)

[3.4.7. границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 45](#_Toc151577413)

[3.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 46](#_Toc151577414)

[Раздел 3.5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения" 46](#_Toc151577415)

[3.5.1. сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды. 46](#_Toc151577416)

[3.5.2. сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 46](#_Toc151577417)

[Раздел 3.6 "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" 46](#_Toc151577418)

[Раздел 3.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения" 47](#_Toc151577419)

[3.7.1. показатели надежности и бесперебойности водоотведения. 47](#_Toc151577420)

[3.7.2 показатели качества обслуживания абонентов. 47](#_Toc151577421)

[**3.7.3. показатели очистки сточных вод.** 47](#_Toc151577422)

[**3.7.4. показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.** 47](#_Toc151577423)

[3.7.5. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 48](#_Toc151577424)

[Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" 48](#_Toc151577425)

**Основание для проведения работ**

1. Федеральный закон от 07.12.201 1 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

2. Постановление Правительства Российской Федерацииот 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

3. Федеральный закон от 06.10.2003г №131 «Об общих принципах организации местного самоуправления» в Российской Федерации.

4. Федеральный закон от 07.12.2011г №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального Закона «О водоснабжении и водоотведении

5. Федеральный Закон от 23.11.2009г №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

6. Генеральные планы.

7. Схема водоснабжения и водоотведения действующая.

Глава 1. «Общие сведения».

Раздел 1.1 Административный состав поселения, с указанием на единой ситуационной схеме границ наименований территорий.

Михайловское сельское поселение входит в состав Михайловского муниципального района Приморского края. На севере граничит с Сунятенским и Григорьевским сельскими поселениями, Новошахтинским городским поселением. На востоке с Осиновским сельским поселением. С юга с Уссурийским городским округом. На западе с Октябрьским муниципальным районом.

Общая площадь муниципального образования - 22277,1 га.

Административный центр — с. Михайловка.

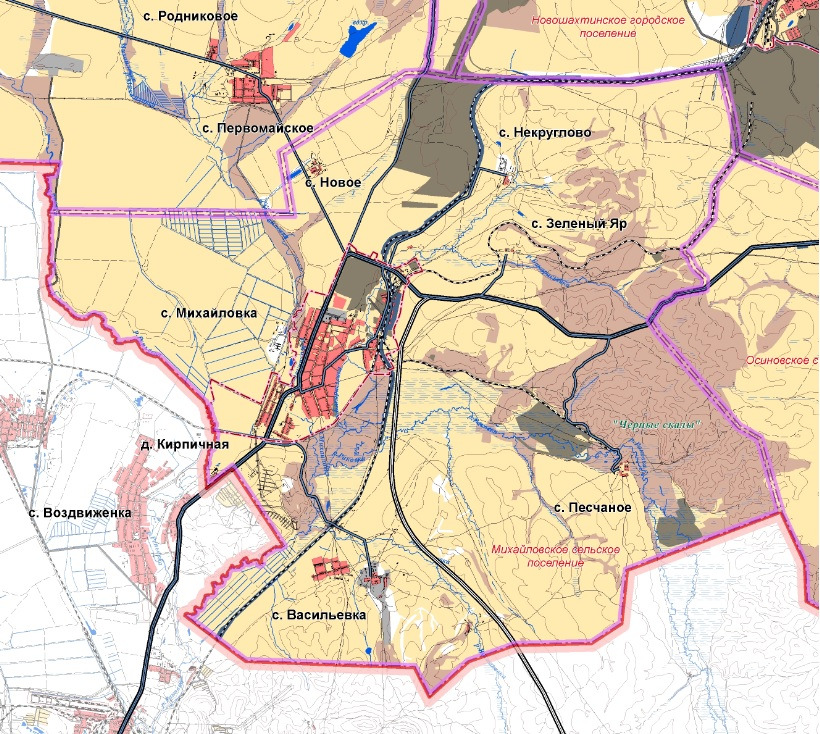


Рис. 1.1. - Генеральный план Михайловского сельского поселения Михайловского муниципального района Приморского края

Раздел 1.2. Численность населения по территориям.

Численность населения Михайловского сельского поселения по состоянию на 01.01.23г. составляет 9920 чел.

Раздел 1.3. Гидрогеологические сведения.

Михайловское сельское поселение расположено между рекой Михайловкой, правый приток реки Раковки (Тундагоу), и её левым притоком Бакарасьевка.

Раздел 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении в зависимости от типа почв. Описание рельефа.

Таблица 1.4. Глубина промерзания грунтов в зависимости от типа почв

| Суглинки и глины | Песок мелкий, супесь | Песок крупный, гравелистый | Крупно обломочные грунты |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.97 | 2.39 | 2.56 | 2.9 |

Глава 2. «Схема водоснабжения».

Раздел 2.1 "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения"

2.1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

На территории Михайловского сельского поселение водоснабжение организаций и жилого сектора осуществляет КГУП «Приморский водоканал». Гарантирующая организация, предоставляет 100% услуг водоснабжения.

Организация обслуживает 6 артезианских скважин в с. Михайловка, с. Васильевка, с. Некруглово.

В центральной части с. Михайловка, с. Васильевка и с. Некруглово имеется централизованная система водоснабжения. Вода подается на хозяйственно-питьевые нужды населения, объекты общественно-делового назначения.

Водопроводные сети и сооружения, по данным эксплуатирующей организации, характеризуются высокой степенью износа.

Характеристика существующих сетей и сооружений водоснабжения:

- сети водоснабжения общей протяженностью 18,4 км;

- артезианские скважины;

Водозабор с. Михайловка скв. №11236 (4) оборудован одним насосом марки ЭЦВ 6-10-80 производительностью 10 м3/ч, напором 80 м, частотой вращения двигателя 3000 об/мин.

Водозабор с. Михайловка скв. №11196 (3) оборудован одним насосом марки ЭЦВ 6-10-80 производительностью 10 м3/ч, напором 80 м, частотой вращения двигателя 3000 об/мин.

Водозабор с. Михайловка скв. №11236 Б (0) оборудован одним насосом марки ЭЦВ 6-10-80 производительностью 10 м3/ч, напором 80 м, частотой вращения двигателя 3000 об/мин.

Водозабор с. Михайловка Скв. №10036 (1) оборудован одним насосом марки ЭЦВ 6-10-80 производительностью 10 м3/ч, напором 80 м, частотой вращения двигателя 3000 об/мин.

Водозабор с. Васильевка оборудован одним насосом марки ЭЦВ 6-10-110 производительностью 10 м3/ч, напором 110 м, частотой вращения двигателя 3000 об/мин.

Водозабор с. Некруглово оборудован одним насосом марки ЭЦВ 6-10-80 производительностью 10 м3/ч, напором 80 м, частотой вращения двигателя 3000 об/мин.

Таблица 2.1.1. Характеристика системы водоснабжения по эксплуатационным зонам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование МР (округа), ГО*** | **Количество источников водоснабжения** | **Численность населения, обеспеченного питьевой водой** |
| с. Михайловка | 4 | 3 329 |
| с. Васильевка | 1 | 172 |
| с. Некруглово | 1 | 274 |

2.1.2. описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.

В настоящее время на территории сельского поселения не охваченны централизованным водоснабжением с. Зелёный Яр, д. Кирпичное, с. Новое и с. Песчаное и частично села Михайловка, Васильевка, Некруглово.

Водоснабжение в неохваченных централизованной системой домах осуществляется из индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3 описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.

Система водоснабжения Михайловского сельского поселения состоит из трех зон, разделенных по принадлежности к каждому населенному пункту, а именно: с. Михайловка, с. Васильевка, с. Некруглово. В каждом из населенных пунктов имеются действующие водозаборные сооружения, обеспечивающие водой питьевого качества население и предприятия.

В границах данных технологических зон расположена водопроводная сеть, принадлежащая администрации Михайловского муниципального района и находящейся в эксплуатации КГУП «Приморский водоканал», осуществляющей холодное водоснабжение. В пределах данной зоны обеспечивается напор, достаточный для гарантированного водоснабжения воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды для каждого потребителя.

К нецентрализованным технологическим зонам относятся остальные районы сел Михайловка, Васильевка, Некруглово, а также все жители с. Зелёный Яр, д. Кирпичное, с. Новое и с. Песчаное.

2.1.4 описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

2.1.4.1 описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Таблица 2.1.4.1. Перечень источников водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Глубина**  **скважины**  **(м)** | **Наличие**  **павильона** | **Амортизационный износ (%)** | **Физический износ (%)** |
| 1 | с. Михайловка скв. №11236 (4) | 83(100) | + | 100 | 95 |
| 2 | с. Михайловка скв. №11196 (3) | (39) | + | 100 | 95 |
| 3 | с. Михайловка скв. №11236 Б (0) | (73) | + | 100 | 95 |
| 4 | с. Михайловка скв. №10036 (1) | (108) | + | 100 | 95 |
| 5 | с. Васильевка |  | + | 100 | 95 |
| 6 | с. Некруглово | 121 | - | 100 | 95 |

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

Водоподготовка производится только в с. Михайловка.

Проектная производительность – 1,0 тыс.м3/сут.

Фактическая производительность – 0,679 тыс.м3/сут.

В с. Васильевка и с. Некруглово потребителям подается исходная (природная) вода.

Таблица 2.1.4.2. Оценка соответствия питьевой воды нормативам качества за 2022г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование МР (округа), ГО** | **Доля проб питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам контроля качества питьевой воды** | | | | | | | | | |
| **источники водоснабжения** | | | | **перед поступлением в распределительную сеть** | | | | **водопроводная сеть** | |
| **по санитарно-химическим показателям** | **по микробиологическим показателям** | **по паразитологическим показателям** | **по радиологическим показателям** | **по санитарно-химическим показателям** | **по микробиологическим показателям** | **по паразитологическим показателям** | **по радиологическим показателям** | **по санитарно-химическим показателям** | **по микробиологическим показателям** |
|  | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| с. Михайловка | 100 | 1 |  | 0 | 5 | 2 |  |  | 28 | 4 |
| с. Васильевка | 100 | 0 |  | 0 | 100 | 0 |  |  | 100 | 0 |
| с. Некруглово | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  | 0 | 4 |

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

Централизованные насосные станции на территории Михайловского сельского поселения отсутствуют.

Водоснабжение осуществляется из подземных источников. Подъем воды осуществляется погружными насосами марки ЭЦВ различной мощности. При помощи погружного насоса вода из водозаборных скважин подается в водопровдые сети и далее - потребителю.

В с. Михайловка вода из скважин предварительно подается на станцию водоподготовки.

Таблица 2.1.4.3. Перечень глубинных насосов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Марка глубинного насоса** |
| 1 | с. Михайловка скв. №11236 (4) | ЭЦВ 6-10-80 |
| 2 | с. Михайловка скв. №11196 (3) | ЭЦВ 6-10-80 |
| 3 | с. Михайловка скв. №11236 Б (0) | ЭЦВ 6-10-80 |
| 4 | с. Михайловка Скв. №10036 (1) | ЭЦВ 6-10-80 |
| 5 | с. Васильевка | ЭЦВ 6-10-110 |
| 6 | с. Некруглово | ЭЦВ 6-10-80 |

Таблица 2.1.4.3.1. Удельный расход электроэнергии необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование МР (округа), ГО | Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе | |
| транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть |
|
|  | кВт\*ч/куб. м | кВт\*ч/куб. м |
| ***Всего по Михайловсому СП, в т.ч.:*** | 0,03 | 1,45 |
| с. Михайловка |
| с. Васильевка |
| с. Некруглово |

2.1.4.4. описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

По состоянию на 2023 год протяженность сетей водоснабжения составляет 18,4 км. Суммарный процент физического износа сетей составил 67%. Число происшествий на сетях водоснабжения - 90.

Таблица 2.1.4.4. Техническое состояние водопроводных сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование МР (округа), ГО** | **Протяженность сетей водоснабжения,**  **км** | **Амортизационный износ (%)** | **Физический износ (%)** |
| с. Михайловка | 10,6 | 67 | 67 |
| с. Васильевка | 5,8 | 67 | 67 |
| с. Некруглово | 2,0 | 67 | 67 |

2.1.4.5. описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

Эксплуатация систем централизованного водоснабжения Михайловского сельского поселения сопровождается следующими технологическими проблемами, влияющими на качество и безопасность водоснабжения.

Общей проблемой всех сельских поселений является то, что существующие водопроводные сети имеют большой физический износ. Для повышения качества и надежности водоснабжения требуется проведение реконструкции изношенных и аварийных участков.

Водоподготовка с артезианских скважин осуществляется только в с. Михайловка. Остальным потребителям подается исходная (природная) вода.

Отсутствует утвержденный проект зон санитерной охраныв с. Некруглово.

2.1.4.6. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.

На территории Михайловского сельского поселения отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

2.1.5. описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.

Михайловское сельское поселение располагается на территории, не относящейся к зоне вечномерзлых грунтов. Мероприятия по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов нет необходимости.

2.1.6. 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).

Централизованные сети водоснабжения и ВЗС находятся в собственности Михайловского муниципального района и в хозяйственном ведении у ресурсоснабжающей организации Краевое государственное унитарное предприятие «Приморский водоканал».

Раздел 2.2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"

2.2.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

1) Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;

2) Обеспечение подачи необходимого объема питьевой воды на нужды вновь строящихся жилых домов;

3) Повышение качества питьевой воды.

Для достижения указанных целей развития централизованных систем водоснабжения Михайловского сельского поселения разработан перечень мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения (см. Раздел 2.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения")

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

− показатели качества питьевой воды;

− показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

− показатели качества обслуживания абонентов;

− показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения указаны в Разделе 2.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения".

2.2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений.

1. Учитывая динамику численности населения в сельском поселении за прошедшие годы, в ближайшей перспективе не предвидится значительного роста числености населения. При таком сценарии развития существующих производственных мощностей достаточно.

Развитие системы водоснабжения будет производиться на базе существующего оборудования с учетом необходимости замены ветхих сетей и сооружений на них с учетом необходимости технической модернизации оборудования.

1. При значительном увеличении роста населения, необходимо выполнить:

- введение в эксплуатацию новых водозаборов;

- увеличение пропускной способности существующих водопроводных сетей;

- установка дополнительного оборудования или замена существующего на более мощные.

Раздел 2.3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"

2.3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.

Таблица 2.3.1. Общий баланс водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование МР (округа), ГО** | **Исходной воды** | **Расход воды на тех. нужды**  **от подъема до подачи в сеть** | **поданной в ЦСВ** | **Общие потери воды** | **Расход воды на тех. нужды**  **на сетях питьевого в/с** | **Объем реализации услуг питьевого водоснабжения** |
|  | тыс.м3 | тыс.м3 | тыс.м3 | тыс.м3 | тыс.м3 | тыс.м3 |
| с. Михайловка | 247,710 | 21,066 | 226,413 | 35,062 | 5,027 | 186,555 |
| с. Васильевка | 7,517 | 0 | 7,517 | 1,271 | 0,017 | 6,229 |
| с. Некруглово | 6,488 | 0 | 6,488 | 1,037 | 0,034 | 5,417 |

Уровень потерь к объему отпущенной воды составляет:

* с. Михайловка 14,15%;
* с. Васильевка 16,91%;
* с. Некруглово 15,98%.

Уровень расхода воды на технологические нужды составляет:

* с. Михайловка 10,53%;
* с. Васильевка 0,23%;
* с. Некруглово 0,52%.

Общий уровень затрат воды от подъема до реализации потребителя составляет:

* с. Михайловка 24,69%;
* с. Васильевка 17,13%;
* с. Некруглово 16,51%.

Анализ и оценка структурных составляющих потерь горячей воды не проводилась ввиду отсутствия централизованного горячего водоснабжение на территории Михайловского сельского поселения.

2.3.2. территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).

Таблица 2.3.2. Территориальный баланс водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Водо-потребление** | **Ед. изм.** | **Поднято воды** | **Реализовано потребителям** |
| с. Михайловка | | | |
| Годовое | тыс. м³/год | 247,710 | 186,55 |
| Сред. сут. | м³/сут | 678,66 | 511,10 |
| Макс. сут. | м³/сут | 814,39 | 613,32 |
| с. Васильевка | | | |
| Годовое | тыс. м³/год | 7,517 | 6,229 |
| Сред. сут. | м³/сут | 20,59 | 17,07 |
| Макс. сут. | м³/сут | 24,71 | 20,48 |
| с. Некруглово | | | |
| Годовое | тыс. м³/год | 6,488 | 5,417 |
| Сред. сут. | м³/сут | 17,78 | 14,84 |
| Макс. сут. | м³/сут | 21,33 | 17,81 |

2.3.3. 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 (пожаротушение, полив и др.).

Таблица 2.3.3. Баланс водоснабжения по группам абонентов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Водо-потребление** | **Ед. изм.** | **2022г.** |
| **с. Михайловка** | | |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 186,55 |
| - население | тыс. м3/год | 148,79 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 37,767 |
| **с. Васильевка** | | |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 6,229 |
| - население | тыс. м3/год | 6,203 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 0,026 |
| **с. Некруглово** | | |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 5,417 |
| - население | тыс. м3/год | 5,417 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 0 |

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

Фактическое водопотребление населением и иными потребителями Михайловского сельского поселения в 2022 году, согласно предоставленным Краевым государственным унитарным предприятием «Приморский водоканал» данным составляет 198,201 тыс. м3/год.

Централизованное горячее водоснабжение на территории Михайловского сельского поселения отсутствует.

2.3.5. описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.

Таблица 2.3.5. Наличие прибора учета на скважине

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта** | **Прибор учета** |
| 1 | с. Михайловка скв. №11236 (4) | Мастер Флоу -40 |
| 2 | с. Михайловка скв. №11196 (3) | Мастер Флоу -40 |
| 3 | с. Михайловка скв. №11236 Б (0) | Мастер Флоу -40 |
| 4 | с. Михайловка Скв. №10036 (1) | Мастер Флоу -40 |
| 5 | с. Васильевка | - |
| 6 | с. Некруглово | - |

В с. Михайловка учет отпущенной питьевой воды со скважин ведется по приборам Мастер Флоу -40. В с. Васильевка и с. Некруглово учет не организован и ведется расчетным способом.

2.3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Таблица 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование МР (округа), ГО** | **Проектная производительность ВЗУ** | **Фактическая производительно сть** | **Резерв +(дефицит -) производительно сти** |
|  | м3/сут | м3/сут | м3/сут |
| с. Михайловка | 2748 | 678,66 | +2069,34 |
| с. Васильевка | 156 | 20,59 | +135,41 |
| с. Некруглово | 256 | 17,78 | +238,22 |

На территории Михайловского сельского поселения имеется достаточный резерв производственных мощностей систем водоснабжения.

2.3.7. прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Таблица 2.3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Единицы измерения** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| с. Михайловка | | | | | | | | | | | | |
| тыс. м3/год | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 | 186,555 |
| с. Васильевка | | | | | | | | | | | | |
| тыс. м3/год | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 |
| с. Некруглово | | | | | | | | | | | | |
| тыс. м3/год | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 |

2.3.8. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.

Централизованное горячее водоснабжение на территории Михайловского сельского поселения отсутствует.

2.3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).

Для расчета прогнозных балансов водоснабжения на срок 10 лет принимался оптимистичный сценарий изменения численности населения – т.е. численность населения незначительно увеличивается. Таким образом, существенного изменения существующего потребления питьевой, технической воды не ожидается.

Таблица 2.3.9. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Водо-потребление** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| с. Михайловка | | | | | | | | | | | | | |
| Годовое | тыс. м³/год | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 |
| Сред. сут. | м³/сут | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 | 511,10 |
| Макс. сут. | м³/сут | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 | 613,32 |
| с. Васильевка | | | | | | | | | | | | | |
| Годовое | тыс. м³/год | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 |
| Сред. сут. | м³/сут | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 | 17,07 |
| Макс. сут. | м³/сут | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 | 20,48 |
| с. Некруглово | | | | | | | | | | | | | |
| Годовое | тыс. м³/год | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 |
| Сред. сут. | м³/сут | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 | 14,84 |
| Макс. сут. | м³/сут | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 | 17,81 |

2.3.10. описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.

Система водоснабжения Михайловского сельского поселения состоит из трех зон, разделенных по принадлежности к каждому населенному пункту, а именно: с. Михайловка, с. Васильевка, с. Некруглово.

Структура потребления холодной воды в данный момент определяется по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение. Рекомендуется в дальнейшем придерживаться данного способа определения структуры потребления воды.

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения указан в п. 2.3.2.

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

Таблица 2.3.11. Распределение расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Водо-потребление** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| **с. Михайловка** | | | | | | | | | | | | | |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 |
| - население | тыс. м3/год | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 |
| **с. Васильевка** | | | | | | | | | | | | | |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 |
| - население | тыс. м3/год | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| **с. Некруглово** | | | | | | | | | | | | | |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 |
| - население | тыс. м3/год | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2.3.12. сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).

Таблица 2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потери воды** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| с. Михайловка | | | | | | | | | | | | | |
| годовые | тыс.м3 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 |
| среднесуточные | м3 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 | 96,06 |
| в процентах | % | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 | 14,15 |
| с. Васильевка | | | | | | | | | | | | | |
| годовые | тыс.м3 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 |
| среднесуточные | м3 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 |
| в процентах | % | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 | 16,91 |
| с. Некруглово | | | | | | | | | | | | | |
| годовые | тыс.м3 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 |
| среднесуточные | м3 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,84 |
| в процентах | % | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 | 15,98 |

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

Перспективный общий территориальный баланс подачи и реализации воды по группам абонентов представлен в таблице 2.3.13

Таблица 2.3.13

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Водо-потребление** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| **с. Михайловка** | | | | | | | | | | | | | |
| Исходной воды | тыс. м3/год | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 | 247,71 |
| Подано воды в сеть | тыс. м3/год | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 | 226,41 |
| Потери | тыс. м3/год | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 | 35,062 |
| Общий расход воды | тыс. м3/год | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 | 26,093 |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 | 186,55 |
| по группам абонентов | | | | | | | | | | | | | |
| - население | тыс. м3/год | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 | 148,79 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 | 37,767 |
| **с. Васильевка** | | | | | | | | | | | | | |
| Исходной воды | тыс. м3/год | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 |
| Подано воды в сеть | тыс. м3/год | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 | 7,517 |
| Потери | тыс. м3/год | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 | 1,271 |
| Общий расход воды | тыс. м3/год | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 | 6,229 |
| по группам абонентов | | | | | | | | | | | | | |
| - население | тыс. м3/год | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 | 6,203 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| **с. Некруглово** | | | | | | | | | | | | | |
| Исходной воды | тыс. м3/год | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 |
| Подано воды в сеть | тыс. м3/год | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 | 6,488 |
| Потери | тыс. м3/год | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 | 1,037 |
| Общий расход воды | тыс. м3/год | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 |
| Реализовано воды | тыс. м3/год | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 |
| по группам абонентов | | | | | | | | | | | | | |
| - население | тыс. м3/год | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 | 5,417 |
| - юр. лица | тыс. м3/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2.3.14. 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.

Таблица 2.3.14 Мощность водозаборных сооружений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Водопотребление** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| **с. Михайловка** | | | | | | | | | | | | | |
| Проектная производительность | м3/сут | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 | 2748 |
| Фактическая производительность | м3/сут | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 | 678,6 |
| **с. Васильевка** | | | | | | | | | | | | | |
| Проектная производительность | м3/сут | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 | 156 |
| Фактическая производительность | м3/сут | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 | 20,59 |
| **с. Некруглово** | | | | | | | | | | | | | |
| Проектная производительность | м3/сут | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 | 256 |
| Фактическая производительность | м3/сут | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 |

2.3.15. наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Для обеспечения потребителей Михайловского сельского поселения услугами водоснабжения и водоотведения привлечена КГУП «Приморский водоканал» - гарантирующая организация, предоставляет 100% услуг водоснабжения населению, предприятиям, организациям, учреждениям, юридическим лицам в Михайловском сельском поселении.

Раздел 2.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"

2.4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Таблица 2.4.1. Мероприятия по реализации схем водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год выполнения** |
| 1 | Разработка ПСД на Строительство водоочистных сооружений с. Васильевка | 2024 |
| 2 | Строительство водоочистных сооружений с. Васильевка | 2025 |
| 3 | Строительство водоочистных сооружений с реконструкцией сетей водоснабжения с. Михайловка | 2026 |
| 4 | Проекты нового строительства, реконструкции и капитального ремонта сетей и объектов водоснабжения | 2029-2031 |
| 5 | Капитальный ремонт шахтных колодцев на территории сельских поселений Михайловского района | 2023 |
| 6 | Капитальный ремонт (замена) участков водопровода в квартале-1 с. Михайловка | 2023 |
| 7 | Разработка проекта ЗСО водозаборной скважины в селе Некруглово (решение Михайловского районного суда. Разработать в срок до 01.01.2024) | 2023 |

2.4.2. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.

**Проекты нового строительства, реконструкции и капитального ремонта сетей и объектов водоснабжения необходимы:**

-для выяснения ситуаций с существующей и проектирования будущей системы водоснабжения;

-для обеспечения развития систем централизованного водоснабжения;

-для улучшения работы систем водоснабжения;

-для обеспечения надежного централизованного и экологически безопасного водоснабжения, соответствующего экологическим нормативам.

**Обоснование необходимости реконструкции существующих сетей водопроводов.**

Слабым звеном водопроводной сети являются трубы, проложенные еще в прошлом веке. На сегодняшний день износ сетей превысил критический уровень. Согласно амортизационным нормам расчетный срок эксплуатации стальных и асбестоцементных трубопроводов в коммунальном хозяйстве не превышает 20-25 лет, чугунных – 50 лет, фактически срок службы трубопроводов еще меньше. Из этого следует, что нормативный, установленный срок службы исчерпали более половины трубопроводов и для поддержания безаварийной работы сетей водопровода необходимо ежегодно в плановом порядке перекладывать 4-5% от протяженности эксплуатируемых трубопроводов. В случае, если планомерная замена изношенных трубопроводов не будет осуществляться, замену сетей все равно придется выполнить, но в порядке аварийных ремонтов, с большими затратами и неудобствами для населения.

Замена изношенных сетей и оборудования должна производиться с учётом использования современных технологических разработок с применением новых материалов и методов монтажа, что позволит, не изменяя потребительских свойств, сократить расходы на возобновление основных фондов.

Цели: - повышение надежности подачи воды - снижение неучтенных расходов за счет сокращения: потерь при авариях; скрытых утечек; полезных расходов на промывку сетей.

2.4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.

Целью всех мероприятий по реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

В данном разделе отражены основные объекты, предусмотренные во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

**1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству.**

На расчетный срок планируется:

* разработка ПСД на Строительство водоочистных сооружений с. Васильевка;
* проекты нового строительства, реконструкции и капитального ремонта сетей и объектов водоснабжения;
* разработка проекта ЗСО водозаборной скважины в селе Некруглово.

**2) Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению).**

На расчетный срок планируется:

* капитальный ремонт шахтных колодцев;
* капитальный ремонт (замена) участков водопровода в квартале-1 с. Михайловка;
* строительство водоочистных сооружений с. Васильевка;
* строительство водоочистных сооружений с реконструкцией сетей водоснабжения с. Михайловка.

**3) Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации.**

На территории Михайловского сельского поселения отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения в целом находятся на низком уровне. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют.

Планы по модернизации системы диспетчеризации телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах водоснабжения отсутствуют.

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и развития систем диспетчеризации и телемеханики являются:

обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;

– оптимизация работы сетей и сооружений водоснабжения;

– сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.),

– повышения надежности управления технологическим процессом;

– достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса;

– повышение качества процесса оперативного управления;

– повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

Для оперативного управления сетями водоснабжения может применяться специальное программное обеспечение, интегрированное в SCADA-систему, которое реализует следующие функции:

– информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек,) графически визуализируя проблемные зоны;

– поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных;

– обзор точек смешивания и определение возраста воды. Контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений;

– предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ.

2.4.5. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ, Статья 13, пункт 9) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден Приказом Минэнерго России от 07.04.2010 №149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г.

Информация об оснащенности потребителей приборами учета воды не предоставлена.

2.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.

На данный момент существующие маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования остаются без изменений.

2.4.7. рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.

Строительство новых резервуаров чистой воды и водонапорных башен не планируется.

Существующей мощности водозаборных узлов достаточно для обеспечения потребности населения в воде. Основной альтернативой башням выступает частотная автоматика, устанавливаемая на ВЗУ. Все скважины в перспективе должны быть оборудованы автоматикой. Так же основное внимание требуется уделить водопроводным сетям с целью максимального исключения утечек на данных участках.

Таблица 2.4.7. Перечень водонапорных башен, резервуаров

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объекта | Наличие РЧВ, ВБ  (высота, м./объем, м3) |
| с. Михайловка скв. №11236 (4) | РЧВ  1000 |
| с. Михайловка скв. №11196 (3) |
| с. Михайловка скв. №11236 Б (0) |
| с. Михайловка скв. №10036 (1) |
| с. Васильевка | РЧВ |
| с. Некруглово | ВБ |

2.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

В связи с достаточностью располагаемых мощностей водозаборных сооружений и источников холодного водоснабжения, в устройстве дополнительных объектов централизованных систем холодного водоснабжения нет необходимости.

Горячее водоснабжение в сельском поселении не предоставляется.

Зоны действующего централизованного водоснабжения отображены в приложении №1.

2.4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Схемы сетей централизованной системы холодного водоснабжения Михайловского сельского поселения указаны в приложении № 1.

Раздел 2.5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"

2.5.1. на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.

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

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носит временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Предлагаемые к новому строительству и реконструкции объекты централизованной системы водоснабжения не оказывают вредного воздействия на водный бассейн.

2.5.2. на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

Сооружения водоподготовки на территории Михайловского сельского поселения отсутствуют.

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а также рекомендациями производителя.

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях. Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий рекомендуется в дальнейшем прекращение использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений. Вместо жидкого хлора предлагается использовать новые эффективные обеззараживающие агенты (гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества - жидкого хлора.

Дезинфицирующие свойства растворов гипохлорита натрия (ГПХН) объясняется наличием в них активного хлора и кислорода. В водных растворах ГПХН сначала диссоциирует на ионы Nа+ и СlО-, последний из которых может разлагаться с выделением активного кислорода или хлора. Следовательно, разложение гипохлорита натрия в процессе его хранения является закономерным процессом. Хранение растворов ГПХН всегда сопровождается выпадением осадка в виде мелких хлопьев.

При использовании ГПХН и его хранении необходимо определить его основные характеристики, в частности, содержание активного хлора, а также знать скорость разложения ГПХН.

Согласно ГОСТу допускается потеря активного хлора по истечении 10 суток со дня отгрузки не более 30% первоначального содержания. В то же время при правильной доставке и хранении, падение активного хлора в растворе ГПХН может не превышать 15% в течение месяца.

Потребители обязаны знать основные правила транспортирования и хранения гипохлорита натрия.

1. Гипохлорит натрия транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов.

2. ГПХН перевозится в гуммированных железнодорожных цистернах, в контейнерах из стеклопластика или полиэтилена.

3. Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса выделяющегося в процессе распада кислорода.

4. Цистерны, контейнера, бочки должны быть заполнены на 90% объема.

5. Наливные люки должны быть уплотнены резиновыми прокладками.

6. Контейнеры и бочки перед заполнением должны быть обязательно промыты, т.к. оставшийся осадок резко снижает концентрацию активного хлора в растворе, часть из которого расходуется на окисление вещества осадка.

7. Хранить растворы гипохлорита натрия можно только в затемненных или окрашенной темной краской стеклянных бутылях или полиэтиленовых канистрах, бочках.

Известно, что ионы металлов являются катализатором процесса разложения ГПХН. Поэтому стальная тара для перевозки и хранения должна быть обязательно гуммирована. Замечено существенное влияние температуры на скорость разложения. При повышении температуры скорость разложения гипохлорита натрия резко увеличивается. Поэтому продукт хранят в закрытых складских неотапливаемых помещениях.

Раздел 2.6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционностроительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2013, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; -Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Таблица 2.6. Оценка стоимости основных мероприятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год выполнения** | **Стоимость**  **тыс. руб.** |
| 1 | Разработка ПСД на Строительство водоочистных сооружений с. Васильевка | 2024 | 54,00 |
| 2 | Строительство водоочистных сооружений с. Васильевка | 2025 |  |
| 3 | Строительство водоочистных сооружений с реконструкцией сетей водоснабжения с. Михайловка | 2026 | 85 000,00 |
| 4 | Проекты нового строительства, реконструкции и капитального ремонта сетей и объектов водоснабжения | 2029-2031 | 143 000,00 |
| 5 | Капитальный ремонт шахтных колодцев на территории сельских поселений Михайловского района | 2023 | 722,39 |
| 6 | Капитальный ремонт (замена) участков водопровода в квартале-1 с. Михайловка | 2023 | 1 432,50 |
| 7 | Разработка проектов ЗСО водозаборных скважин в селе Некруглово (решение Михайловского районного суда Разработать в срок до 01.01.2024) | 2023 | 1 432,50 |

Раздел 2.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения"

2.7.1. показатели качества воды.

Таблица 2.7.1. Доля проб питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб,

отобранных по результатам контроля качества питьевой воды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование МР (округа), ГО** | **источники водоснабжения** | | **перед поступлением в распределительную сеть** | | **водопроводная сеть** | |
| **по**  **санитарно-химическим показателям** | **по**  **микробиологи-ческим показателям** | **по**  **санитарно-химическим показателям** | **по**  **микробиологи-ческим показателям** | **по**  **санитарно-химическим показателям** | **по**  **микробиологи-ческим показателям** |
|  | % | % | % | % | % | % |
| с. Михайловка | 100 | 1 | 5 | 2 | 28 | 4 |
| с. Васильевка | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| с. Некруглово | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |

2.7.2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Таблица 2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование МР (округа), ГО** | **Число происшествий в системах в/с за 2022г.** | | **Показатель надежности и бесперебойности ЦСВ** |
|
| **на объектах водоснабжения** | **на сетях водоснабжения** |
|  | ед. | ед. | ед./км |
| с. Михайловка | 1 | 80 | 80/10,6 |
| с. Васильевка |  | 7 | 7/5,8 |
| с. Некруглово |  | 3 | 3/2,0 |

2.7.3 показатели качества обслуживания абонентов.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг, относятся:

* наличие диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
* наличие аварийной службы, для круглосуточного выезда на объекты, для устранения аварий в водопроводных сетях.

В КГУП «Приморский водоканал» организована круглосуточная диспетчерская служба. Аварийная служба работает круглосуточно, но требуется значительное время для прибытия бригады на место аварии.

2.7.4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Таблица 2.7.4. Уровень потерь воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Ед. изм.** | **2022** |
| с. Михайловка | | |
| Потери воды | тыс.м3 | 35,062 |
| потери воды в процентах | % | 14,15 |
| с. Васильевка | | |
| Потери воды | тыс.м3 | 1,271 |
| потери воды в процентах | % | 16,91 |
| с. Некруглово | | |
| Потери воды | тыс.м3 | 1,037 |
| потери воды в процентах | % | 15,98 |

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

Иные показатели не установлены органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Раздел 2.8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Михайловского сельского поселения отсутствуют.

Глава 3. «Схема водоотведения».

Раздел 3.1 "Существующее положение в сфере водоотведения поселения"

3.1.1. описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

На территории Михайловского сельского поселения услуги по водоотведению оказывает: КГУП «Приморский водоканал».

В настоящее время в Михайловском сельском поселении организованы две эксплуатационные зоны водоотведения в с. Михайловка и с. Васильевка.

Система водоотведения представляет собой самотечные коллектора (протяженностью 8300 м. - с. Михайловка и 1900 м. - с. Васильевка), отводящие сточные воды от жилых зданий и организаций.

Система водоотведения Михайловское сельское поселение имеет канализационную насосную станцию в с. Михайловка, на которой установлен насос марки СМ125-80-315/4 - 2 шт., общей производительностью 160 м3/ч и очистные сооружения канализации производительностью 1500 м3/сут.

Таблица 3.1.1. Обеспеченность населения централизованой системой водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм** | **Кол-во** |
| **с. Михайловка** | | |
| Численность населения, охваченного централизованным водоотведением | чел | 3255 |
| Численность населения, не охваченного централизованным водоотведением (вывоз ЖБО) | чел | 576 |
| Объем принимаемых ЖБО у населения | тыс м3/год | 24,974 |
| Кол-во КНС | ед | 1 |
| Кол-во КОС | ед | 1 |
| Количество выпусков | ед | 1 |
| **с. Васильевка** | | |
| Численность населения, охваченного централизованным водоотведением | чел | 148 |
| Численность населения, не охваченного централизованным водоотведением (вывоз ЖБО) | чел |  |
| Объем принимаемых ЖБО у населения | тыс м3/год |  |
| Кол-во КНС | ед |  |
| Кол-во КОС | ед |  |
| Количество выпусков | ед | 1 |

3.1.2. описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.

Система водоотведения Михайловское сельское поселение имеет канализационную насосную станцию в с. Михайловка, на которой установлен насос марки СМ125-80-315/4 - 2 шт., общей производительностью 160 м3/ч и очистные сооружения канализации производительностью 1500 м3/сут. Хозяйственно-бытовые стоки по системе сопрягающих колодцев для механической очистки поступают на канализационную насосную станцию (приёмная камера), оборудованную двумя насосами марки СМ 125-80-315/4, далее через песколовку в первичный отстойник, затем разделяясь, в 2 циркуляционных окислительных канала (ЦОК). После отстоянная вода поступает во вторичный отстойник и далее на хлораторную, в которой в сточную воду постоянно поступает гипохлорид кальция. С хлораторной, стоки поступают в приёмный пруд для биологической очистки (по проекту), далее в р. Бакарасьевку.

Блок биологической очистки представляет собой наземное сооружение, выполненное из металла с антикоррозионной обработкой, разделенное перегородками на зоны: денитрификатор, нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

Для защиты от коррозии наружная поверхность резервуаров покрывается лакокрасочными покрытиями, состоящими из грунтовки и эмали.

3.1.3. описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.

В настоящее время из населенных пунктов Михайловского сельского поселения, сети водоотведения имеются в с. Михайловка и с. Васильевка.

Территории с. Зелёный Яр, д. Кирпичное, с. Некруглово, с. Новое с. Песчаное не охвачены централизованным водоотведением. Жилая застройка, общественные здания и здания коммунального назначения этих населенных пунктов оборудованы надворными уборными или накопительными емкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

3.1.4. описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

Сточные воды после КНС поступают на установку механической очистки. Исходные сточные воды подаются в принимающую камеру шнековой решетки и проходят предварительную механическую очистку. После механической очистки сточные воды поступают в КНС, откуда в принимающую камеру, из принимающей камеры сточные воды выводятся в ёмкость горизонтальной песколовки. Осажденный песок перемещается против движения воды горизонтальным шнековым транспортером к накопительной камере и далее обезвоживается и выгружается наклонным шнеком. Органика скапливается на поверхности воды и периодически удаляется через патрубок отвода. Для дезинвазии сточных вод в подающий трубопровод дозируется овицидный раствор. Осветленная сточная вода направляется в распределительную камеру, где происходит разделение потока на три технологические линии.

Сточные воды в резервуаре биологической очистки поступают в денитрифи-катор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота. Иловая смесь в денитриика-торе поддерживается во взвешенном состоянии за счет мешалки. При помощи насосов осуществляется рециркуляция нитрифицированной смеси из конца биореактора- нитрификатора и циркуляционного активного ила насосами из конусной части вторичного отстойника в денитрификатор. Из денитрифкатора сточные воды поступают в аэротенк-нитрификатор.

Основные процессы, протекающие в аэротенке-нитрификаторе, связаны с ад-сорбцией (комплекс гетеротрофных микроорганизмов, содержащийся в активном иле, адсорбирует органические вещества в сточной воде), с биодеструкцией (про-цесс разложения микроорганизмами сложных веществ, содержащихся в сточной воде до более простых, после чего они окисляются в клетках активного ила), а также с нитрификацией (процесс связан с окислением хемоавтотрофными микроорганизмами аммония до нитритов и, далее, до нитратов). Подача воздуха в аэротенке-нитрификаторе предусматривается через систему мелкопузырчатой аэрации от компрессора.

При чередовании зон нитри-денитрификации также происходит биологическое удаление фосфора из сточной воды. Для интенсификации данного процесса предусматривается введение раствора реагента (коагулянта) при помощи комплекса реагентного хозяйства.

После прохождения зон биологической очистки сточные воды через переливной трубопровод поступают во вторичный отстойник, оборудованный тонкослойным модулем. Движение воды осуществляется через пластины этого модуля. Осадок по наклонным пластинам направляется вниз в конусную часть, откуда производится непрерывная рециркуляция в зону денитрификации насосами. Избыточный активный ил по мере его накопления во вторичном отстойнике подлежит откачке насосами.

Из вторичного отстойника сточная вода самотеком поступает на доочистку, снабженную полимерной загрузкой. В фильтрах- биореакторах на блоках биологической загрузки протекают физико- химические и биологические процессы. Вовлечение всего объема аэробного сооружения в работу обеспечивается тем, что с помощью барботеров аэрации в эрлифтах создаются поперечные циркуляционные потоки, перемешивающие сточную воду по спирали от входа в фильтр-биореактор к выходу. Кроме системы аэрации фильтры-биореакторы оснащены системой барботеров для регенерации насадки от накопленных сгустков иловых частиц, фекалий, псевдофекалий и избыточной биомассы гидробионтов. В результате интенсивного встряхивания блока биологической загрузки воздушными пузырями, выходящими из перфорированных труб, загрязнения, накопленные на насадке, отрываются и переходят в свободноплавающее состояние.

Далее очищенные сточные воды самотеком поступают на блок УФ- обеззара-живания, размещаемый в технологическом павильоне. После обеззараженные сточные воды самотеком поступают на сброс.

Избыточный активный ил из вторичного отстойника периодически откачивается насосами в емкость-илонакопитель, откуда насосом подается на установку обезвоживания осадка. Емкость-илонакопитель и установка обезвоживания осадка размещаются в технологическом павильоне.

Обезвоженный активный ил направляется на дальнейшую обработку, предусмотренную проектом, либо на утилизацию.

3.1.5. описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.

Канализационная сеть Михайловского сельского поселения представлена: канализационной сетью общей протяженностью 8,3 км в с. Михайловка и канализационной сетью общей протяженностью 1,9 км в с. Васильевка.

По состоянию на конец 2022 года протяженность канализационной сети, нуждающейся в замене, к общей протяженности сетей составила 69,8%.

Таблица 3.1.5. Характеристика канализационных сетей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм** | **Кол-во** |
| **с. Михайловка** | | |
| протяженность КС всего, в том числе, | км | 8,3 |
| - главных коллекторов, из них |  | 2,2 |
| напорных (КНС выведена из эксплуатации) |  | 0 |
| самотечных |  | 2,2 |
| -уличных сетей, из них |  | 3,2 |
| напорных |  | 0 |
| самотечных |  | 3,2 |
| -внутриквартальных и дворовых сетей, из них |  | 2,9 |
| напорных |  | 0 |
| самотечных |  | 2,9 |
| Принадлежность участка канализационных сетей к диапазону Д | мм | 150-200 |
| Материал изготовления канализационной сети |  | Асбоцемент, п.э |
| Фактический износ | % | 69,8 |
| **с. Васильевка** | | |
| протяженность КС всего, в том числе, | км | 1,9 |
| - главных коллекторов, из них |  |  |
| напорных |  |  |
| самотечных |  |  |
| -уличных сетей, из них |  | 1,9 |
| напорных |  |  |
| самотечных |  | 1,9 |
| -внутриквартальных и дворовых сетей, из них |  |  |
| напорных |  |  |
| самотечных |  |  |
| Принадлежность участка канализационных сетей к диапазону Д | мм | 150-200 |
| Материал изготовления канализационной сети |  | асбоцемент |
| Фактический износ | % | 69,8 |

3.1.6. оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтопригодности, управляемости.

Согласно информации, предоставленной ресурсоснабжающей организацией, удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети за 2022 год составляет:

* с. Михайловка – 55,9 ед./км.;
* с. Васильевка – 11,57 ед./км.

Следует отметить, что надежность системы водоотведения определяется, в основном состоянием сетей, износ которых на сегодняшний день значителен на территории сельского поселения и превышает 69,8%. Вследствие этого, надежность всей системы водоотведения можно охарактеризовать как ненадежную.

Управляемость системы водоотведения определяется функционированием (исправной работой) всех органов управления, а именно: запорной арматуры, насосным оборудованием и пр. Исходя из анализа органов управления можносделать вывод, что система водоотведения Михайловского сельского поселения находится на удовлетворительном уровне управляемости системы.

3.1.7. оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

Таблица 3.1.7. Основные технические данные установки полной биологической очистки представлены

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение** |
|
| Концентрации загрязняющих веществ на входе: |  |
| Взвешенные вещества, мг/л | До 220 |
| БПКполн, мг/л | До 250 |
|
| Азот аммонийных солей, мг/л | До 32,0 |
| Фосфор фосфатный, мг/л | До 5,8 |
| ПАВ, мг/л | До 10,0 |
| Азот нитритный, мг/л | - |
| Азот нитратный, мг/л | - |
| Концентрации загрязняющих веществ на выходе: |  |
| Взвешенные вещества, мг/л | 8 |
|
| БПКполн, мг/л | 3 |
| Азот аммонийных солей, мг/л | 0,4 |
| Фосфор фосфатный, мг/л | 0,2 |
| ПАВ, мг/л | 0,1 |
| Азот нитратный, мг/л | 9,0 |
| Установочная мощность, кВт | 117,7 |
| Объемы образующихся отходов после очистных: |  |
| Отбросы с решеток, м3/год | 41,4 |
| Песок после песколовок (влажность 55%), м3/сут | 0,103 |
|
| Избыточный активный ил после обезвоживания (влажность 80%), м3/сут, м3/год | 0,87 (319,3) |
| **Расходы применяемых реагентов:** |  |
| Коагулянт (рекомендуемый - сульфат алюминия (Al2(SO4)3)), кг/сут (кг/год) | 28,85 (10530,3) |
| Флокулянт (рекомендуемый Besflock K6645), кг/сут (кг/год) | 0,52(189,8) |
| Овицидный раствор (рекомендуемый- БИНГСТИ 10%), л/сут (л/год) | 2,51 (916,2) |

3.1.8. описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

В настоящее время из населенных пунктов Михайловского сельского поселения сети водоотведения имеются в с. Михайловка и с. Васильевка. Другие населенные пункты Михайловского сельского поселения, не имеющие централизованного отвода бытовых стоков, пользуются выгребными ямами.

3.1.9. описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- Большой процент неканализованной застройки;

- Высокий износ канализационных сетей.

Раздел 3.2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"

3.2.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Таблица 3.2.1. Общий баланс поступления сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм** | **Кол-во** |
| **с. Михайловка** |  |  |
| Прием жидких бытовых отходов | тыс м3/ год | 24,974 |
| Реализация услуг водоотведения | тыс м3/ год | 219,399 |
| **с. Васильевка** |  | 23,85 |
| Прием жидких бытовых отходов | тыс м3/ год |  |
| Реализация услуг водоотведения | тыс м3/ год | 5,856 |

3.2.2. оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.

На территории Михайловского сельского поселения отсутствуют ливневые канализации. Ливневые воды стекают по естественным уклонам в природные балки и низины, не попадая в систему водоотведения.

3.2.3. сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

На территории Михайловского сельского поселения отсутствует система коммерческого учета принимаемых сточных вод.

3.2.4. результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Сведения об объеме отведенных стоков приведены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм** | **Кол-во** |
| **с. Михайловка** |  |  |
| -населению в 1 полугодии 2021г. | тыс м3/ год | 73,066 |
| -населению в 2 полугодии 2021г. | тыс м3/ год | 75,409 |
| -прочим абонентам | тыс м3/ год | 70,924 |
| **с. Васильевка** |  | 23,85 |
| -населению в 1 полугодии 2021г. | тыс м3/ год | 2,972 |
| -населению в 2 полугодии 2021г. | тыс м3/ год | 2,884 |
| -прочим абонентам | тыс м3/ год |  |

Раздел 3.3 "Прогноз объема сточных вод"

3.3.1. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 2.3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Единицы измерения** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033-2034** |
| с. Михайловка | | | | | | | | | | | | | |
| тыс. м3/год | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 | 219,4 |
| с. Васильевка | | | | | | | | | | | | | |
| тыс. м3/год | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 | 5,856 |

3.3.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).

В настоящее время на территории Михайловского сельского поселения существует две технологические зоны в с. Михайловка и с. Васильевка.

Описание структуры централизованной системы водоотведения представлено в п. 3.1.2.

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

Таблица 3.3.3 Проектная производительность очистных сооружений

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение** |
|
| Максимальная производительность, м3/сут | 1500 |
| Максимальная часовая производительность, м3/ч | 104,7 |

3.3.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Система водоотведения Михайловское сельское поселение имеет канализационную насосную станцию в с. Михайловка, на которой установлен насос марки СМ125-80-315/4 - 2 шт., общей производительностью 160 м3/ч.

3.3.5. анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Анализ перспективных балансов водоотведения показал, что мощностей КОС достаточно для покрытия потребности в период максимальных стоков.

Раздел 3.4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения"

3.4.1. основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий Камызякского района, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;

обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;

повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

3.4.2. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.

В целях реализации схемы водоотведения необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Таблица 3.4.2. Список мероприятий по реалиации схем водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год выполнения** |
| 1 | Проекты нового строительства, реконструкции и капитального ремонта сетей и объектов водоотведения | 2029-2031 |
| 2 | Разработка проекта капитального ремонта канализационных сетей с. Михайловка | 2023 |
| 3 | Гос экспертиза проектов капитального ремонта канализационных сетей с. Михайловка | 2023 |

Обоснованием выполнения основных мероприятий является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения.

3.4.3. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Реализация основных мероприятий схемы водоотведения является приоритетным сценарием перспективного развития, так как в этом случае будет обеспечена надежность системы водоснабжения, увеличение экономической эффективности работы систем водоснабжения.

3.4.4. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.

В настоящее время на территории Михайловского сельского поселения вновь строящихся, реконструируемых объектов централизованной системы водоотведения нет.

3.4.5. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.

Система автоматизации установки ЛОС-Р-1500 предусматривает управление работой оборудования станции при помощи шкафа управления (ШАУ1, ШАУ2 и ШУ СО-Ш 130/2). Автоматическое управление работой оборудования обеспечивается следующими процессами:

- работа насосных агрегатов (Р1-1÷3 см. приложение 3) подачи сточной воды на очистку от 5-и поплавковых датчиков уровня;

- включение/выключение насоса- дозатора (DP-3) при включении/выключении насоса подачи сочных вод на очистку (Р1-1÷3).

- блокировка насоса-дозатора DР-3 при срабатывании поплавка минимального уровня жидкости в растворном баке БИНГСТИ.

- работа насосных агрегатов (Р4-1÷3) подачи сточной воды на УФО от 5- и поплавковых датчиков уровня;

- включение установки УФ-обеззараживания (UF-1) при включении насосов подачи сточных вод на УФО (Р4-1÷3).

- включение/выключение насоса- дозатора (DP-1) при включении/выключении насоса подачи сочных вод на очистку (Р1-1÷3).

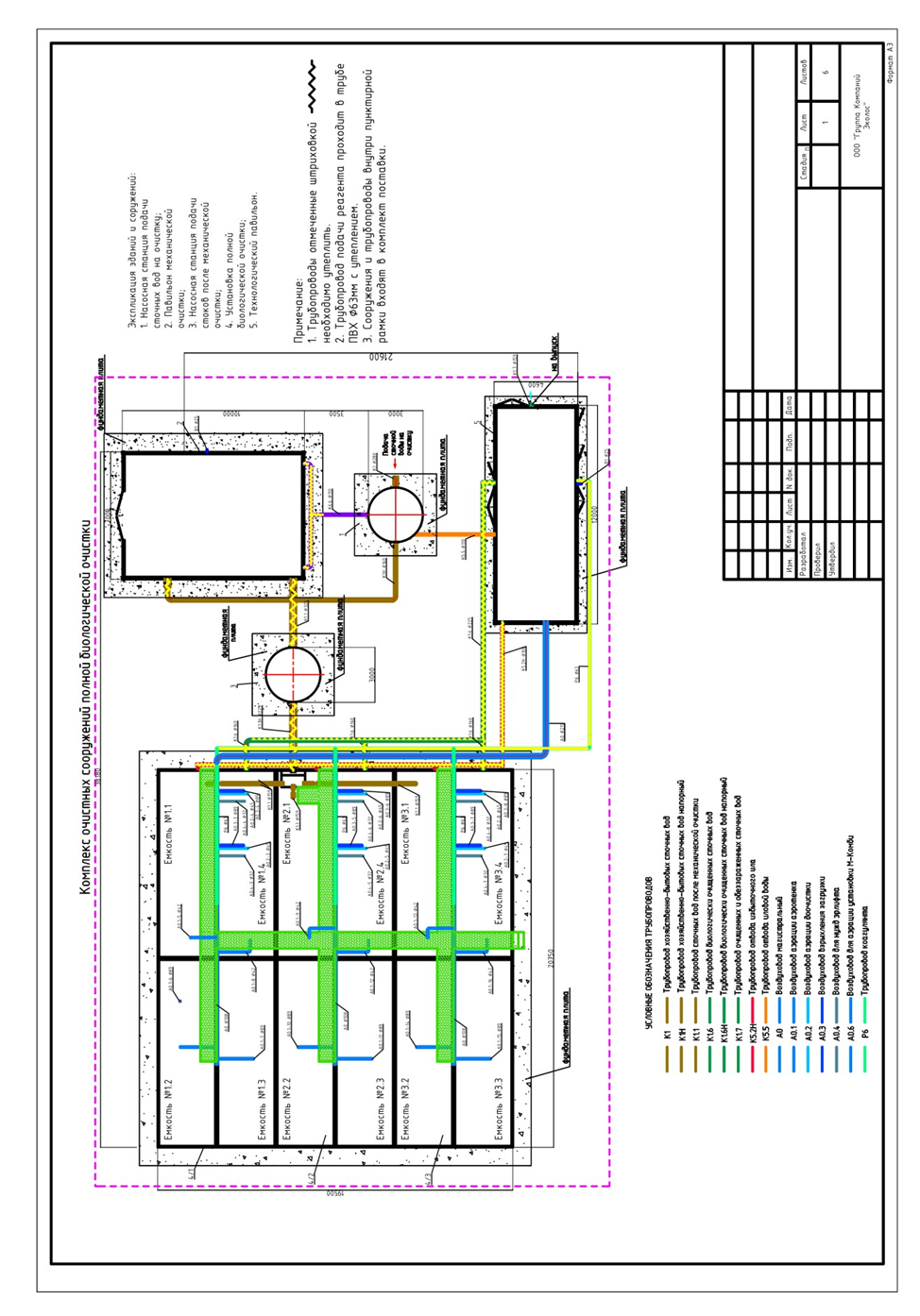
- блокировка насоса-дозатора DР-1 при срабатывании поплавка минимального уровня жидкости в растворном баке коагулянта.

- работа насосного агрегата (Р-5 см. приложение 3) подачи избыточного ила на обезвоживание датчика давления РТ;

- включение/выключение установки обезвоживание при включении/выключении насоса Р-5.

- включение насоса-дозатора раствора флокулянта (DР-2) при включении насоса подачи осадка на обезвоживание Р5. При автоматическом выключении одного из насосов (DP-2 или Р-5), другой насос (DP-2 или Р-5) выключается.

- блокировка насоса-дозатора DР-2 при срабатывании поплавка минимального уровня жидкости в растворном баке флокулянта.

Рис. 3.4.5. Общий план КОС

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

Схема сетей водоотведения Михайловского сельского поселения указана в приложении № 1.

3.4.7. границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранная зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СниП 40-30-99 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила» и СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

Охранная зона канализации. Основные нормы:

- для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;

- для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;

- охранная зона канализации на территории у водоемов и по дземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;

- нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

3.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоотведения остаются без изменения.

Раздел 3.5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения"

3.5.1. сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.

Целью мероприятий по использованию централизованной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

3.5.2. сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод на очистных сооружениях приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации комплекса канализационных очистных сооружений.

Раздел 3.6 "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения"

Таблица 3.6. Оценка стоимости основных мероприятий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Ед. изм.** | **Колличество** | **Стоимость**  **тыс. руб** |
| 1 | Проекты нового строительства, реконструкции и капитального ремонта сетей и объектов водоотведения |  |  | 91000,00 |
| 2 | Разработка проекта капитального ремонта канализационных сетей с. Михайловка | шт. | 1 | 100,00 |
| 3 | Гос экспертиза проектов капитального ремонта канализационных сетей с. Михайловка | шт. | 1 | 1000,00 |

Раздел 3.7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения"

3.7.1. показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Таблица 3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование показателя** | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения |
| с. Михайловка | |
| Число происшествий на сетях (засоров) в год | 464 |
| с. Васильевка | |
| Число происшествий на сетях (засоров) в год | 22 |

3.7.2 показатели качества обслуживания абонентов.

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

а) среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;

б) доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

***3.7.3. показатели очистки сточных вод.***

Таблица 3.7.3. Показатели очистки сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единица измерения** | Показатели очистки сточных вод |
| с. Михайловка | | |
| Объем сточных вод, прошедших очистку | тыс. м3/год | н/д |
| с. Васильевка | | |
| Объем сточных вод, прошедших очистку | тыс. м3/год | 0 |

***3.7.4. показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.***

Таблица 3.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | **Единица измерения** | Показатели эффективности использования ресурсов |
| с. Михайловка | | |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод; | кВт.ч/куб. м | 1,37 |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессетранспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод. | кВт.ч/куб. м | 0,18 |
| с. Васильевка | | |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод; | кВт.ч/куб. м | - |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессетранспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод. | кВт.ч/куб. м | 0 |

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

Иные показатели не установлены органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.