**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ и ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**Михайловского сельского поселения**

**Юрьевецкого муниципального района**

**Ивановской области**

Иваново

2014 г.

Оглавление

[Сведения об экспертной организации. 8](#_Toc389740991)

[Краткая характеристика населённого пункта. 9](#_Toc389740995)

[Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа. 9](#_Toc389740996)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны. 9](#_Toc389740997)

[1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 11](#_Toc389740998)

[1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения. 11](#_Toc389741000)

[1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 12](#_Toc389741001)

[1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений. 12](#_Toc389741002)

[1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. 13](#_Toc389741008)

[1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций. 14](#_Toc389741009)

[1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения. 14](#_Toc389741020)

[1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. 14](#_Toc389741021)

[1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. 16](#_Toc389741022)

[1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов. 17](#_Toc389741023)

[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). 17](#_Toc389741025)

[Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения. 18](#_Toc389741026)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 18](#_Toc389741027)

[2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов. 19](#_Toc389741028)

[Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды. 22](#_Toc389741029)

[3.1. Общий баланс подачи и реализации воды. 22](#_Toc389741030)

[3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления). 23](#_Toc389741031)

[3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 23](#_Toc389741032)

[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. 26](#_Toc389741036)

[3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета. 38](#_Toc389741037)

[3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа. 39](#_Toc389741038)

[3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды. 39](#_Toc389741039)

[3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. 40](#_Toc389741040)

[3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). 40](#_Toc389741041)

[3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам. 40](#_Toc389741043)

[3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов. 40](#_Toc389741044)

[3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). 41](#_Toc389741045)

[3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения. 43](#_Toc389741046)

[3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении. 44](#_Toc389741047)

[3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. 45](#_Toc389741048)

[Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 46](#_Toc389741049)

[4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. 46](#_Toc389741050)

[4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. 47](#_Toc389741051)

[4.3.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. 47](#_Toc389741052)

[4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 48](#_Toc389741053)

[4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. 49](#_Toc389741054)

[4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование. 50](#_Toc389741055)

[4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. 52](#_Toc389741056)

[4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. 52](#_Toc389741057)

[4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. 53](#_Toc389741058)

[Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 56](#_Toc389741060)

[5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 56](#_Toc389741061)

[5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 56](#_Toc389741062)

[Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 57](#_Toc389741063)

[6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. 57](#_Toc389741064)

[6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования. 58](#_Toc389741065)

[Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 59](#_Toc389741066)

[Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 62](#_Toc389741067)

[Раздел 9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа. 63](#_Toc389741068)

[9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны. 63](#_Toc389741069)

[9.2. 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. 63](#_Toc389741070)

[9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения. 63](#_Toc389741071)

[9.4.Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 64](#_Toc389741072)

[9.5. 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. 64](#_Toc389741073)

[9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 64](#_Toc389741074)

[9.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 64](#_Toc389741075)

[9.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения. 65](#_Toc389741076)

[9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа. 65](#_Toc389741077)

[Раздел 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения. 66](#_Toc389741078)

[10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 66](#_Toc389741079)

[10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 66](#_Toc389741080)

[10.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 66](#_Toc389741081)

[10.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 66](#_Toc389741082)

[10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов. 67](#_Toc389741083)

[Раздел 11. Прогноз объема сточных вод. 68](#_Toc389741084)

[11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 68](#_Toc389741085)

[11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 68](#_Toc389741086)

[11.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам. 68](#_Toc389741087)

[11.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. 68](#_Toc389741088)

[11.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны и их действия. 68](#_Toc389741089)

[Раздел 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 69](#_Toc389741090)

[12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 70](#_Toc389741091)

[12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 70](#_Toc389741092)

[12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 70](#_Toc389741093)

[12.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 70](#_Toc389741094)

[12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 71](#_Toc389741095)

[12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 71](#_Toc389741096)

[12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 71](#_Toc389741097)

[12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 72](#_Toc389741098)

[Раздел 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 73](#_Toc389741099)

[13.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади. 73](#_Toc389741100)

[13.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 73](#_Toc389741101)

[Раздел 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 74](#_Toc389741102)

[Раздел 15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 75](#_Toc389741103)

[Раздел 16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 76](#_Toc389741104)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 77](#_Toc389741105)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 79](#_Toc389741107)

# Сведения об экспертной организации.

ОГУП «Ивановский центр энергосбережения»

Место нахождения: 153002 г. Иваново, ул. Набережная, д.5

Директор: Филиппов Дмитрий Владимирович;

Исполнитель работы: Полозов Игорь Геннадьевич;

Тел/факс: (4932) 32-77-06, 32-77-17

Электронный адрес: [ivces@mail.ru](mailto:ivces@mail.ru)

Сайт: www.ogup-ivces.ru

1. Свидетельство о членстве в СРО в области энергетического обследования №0058-3728032148-15032013-Э0150 от 15.03.2013г., выданное СРО НП «Межрегиональный АльянсЭнергоаудиторов».

2. Номера сертификатов соответствия Системы добровольной сертификации «РИЭР»:

* + - * Сертификат соответствия Экспертной организации № ЭОН 000033.001 выдан 16.04.2010г. Межрегиональной Ассоциацией «Энергоэффективность и Нормирование» г. Москва;
* Сертификаты экспертов № АТ-052, № АТ-055, № НП-008 выданные органом по сертификации: Межрегиональная Ассоциация «Энергоэффективность и Нормирование» г. Москва;
* Сертификаты энергоаудиторов № АТ-002, № АТ-003, № АТ-004 выданные Учебно-методическим Центром системы добровольной сертификации РИЭР ГОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И.Ленина».

# Краткая характеристика населённого пункта.

Михайловское сельское поселение - расположено в западной части Юрьевецкого муниципального района, граничит с Кадыйским и Кинешемским муниципальными районами, Елнатским и Костяевским сельскими поселениями Юрьевецкого муниципального района.

Ориентировочная площадь поселения - 306,0 кв.км., протяженность границы 72,26 км. На территории поселения проживает – 867 человек (по данным от 01.01.2013г.)

Административным центром Михайловского сельского поселения является д. Михайлово. Расстояние по автодороге от села до г. Юрьевец - 25 км, до областного центра г. Иваново - 119 км.

На территории поселения расположены 53 населенных пункта:

д. Михайлово, д. Аксениха, д. Алешково, д. Амбросово, д. Астафьево, д. Барсуки, д. Быстрица, д. Ваньково, д. Гарь Большая, д. Голодаево,д. Горшуково, д. Гречушное, д. Гришино, д. Дубнево, д. Заднево, д. Захариха, д. Злобино, д. Зыково, д. Зяблово, д. Иваниха, д. Иваниха, с. Ильинское, д. Калитиха, с. Каменники, д. Кашино, д. Киселево Большое, д. Киселево Малое, д. Кокуево, д. Коурцево, д. Кошкино, д. Кузьминское, д. Левино, д. Лилеково, д. Мауриха, д. Меленка, д. Мокино, д. Молево, д. Овчинниково, д. Остригаево, д. Парниково, д. Парфеново, д. Петушиха, д. Погорелка, д. Прокино, д. Рошвенское, д. Сельцо, д. Сергеевка, д. Середкино, д. Токарево, д. Хлопотиха, д. Чудь, д. Шайски, д. Якимиха.

Территория поселения условно разделена на две части:

- северная, западная и юго-западная часть представляет крупный лесной массив;

- юго-восточная часть включает земли сельскохозяйственного назначения с небольшими участками лесов и территориями населенных пунктов.

Для поселения характерно наличие на северо-востоке крупной акватории р. Волга, а на юго-востоке р. Елнать.

# Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.

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

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Инфраструктура водоснабжения поселения представляет собой систему, включающую в себя головные водозаборные сооружения и распределительные водопроводные сети, с расположенными на них сооружениями.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности.

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения Михайловского сельского поселения являются подземные воды. Водоснабжение населенных пунктов Михайловского сельского поселения организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;

- децентрализованных источников - одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных колодцев.

Система водоснабжения Михайловского сельского поселения имеет скважины, напорный трубопровод, водонапорные башни и водопроводную сеть. Назначение системы водоснабжения - снабжение потребителей (население и организации) хозяйственно-питьевой водой.

Водоснабжение д. Михайлово осуществляется от двух артезианских скважин, расположенных на западе и севере за жилой застройкой. Они обеспечивают водой жилые двухэтажные дома, школу и детсад, а также котельную. К водопроводу подключены и некоторые частные дома. Небольшая часть жилого сектора подсоединена к водопроводу северной артскважины, расположенной на производственной территории за границами населенного пункта. В частном секторе водоснабжение осуществляется, в основном, от колодцев (общих и индивидуальных). Для регулирования водопотребления служат две водонапорные башни.

Водоснабжение д. Михайлово осуществляется от одной артезианской скважины.

Водоснабжение д. Ваньково осуществляется от одной артезианской скважины.

Техническое состояние скважин удовлетворительное; зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения обустроены частично.

Основной эксплуатирующей организацией централизованной системы водоснабжения является ОАО "Домоуправление".

## 1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

Существующая система централизованного водоснабжения не охватывает весь жилой фонд Михайловского сельского поселения.

Централизованная система водоснабжения имеется только в д. Михайлово, д. Дубнево, д. Ваньково.

Остальные населенные пункты поселения: д. Аксениха, д. Алешково, д. Амбросово, д. Астафьево,д.Барсуки, д. Быстрица, д. Гарь Большая, д. Голодаево,д. Горшуково, д. Гречушное, д. Гришино, д. Заднево, д. Захариха, д. Злобино, д. Зыково, д. Зяблово, д. Иваниха, д. Иваниха, с. Ильинское, д. Калитиха, с. Каменники, д. Кашино, д. Киселево Большое, д. Киселево Малое, д. Кокуево, д. Коурцево, д. Кошкино, д. Кузьминское, д. Левино, д. Лилеково, д. Мауриха, д. Меленка, д. Мокино, д. Молево, д. Овчинниково, д. Остригаево, д. Парниково, д. Парфеново, д. Петушиха, д. Погорелка, д. Прокино, д. Рошвенское, д. Сельцо, д. Сергеевка, д. Середкино, д. Токарево, д. Хлопотиха, д. Чудь, д. Шайски, д. Якимиха не имеют централизованного водоснабжения, и в качестве источников воды, используют шахтные колодцы и индивидуальные скважины мелкого заложения.

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

Водоснабжение Михайловского сельского поселения построено по принципу территориального зонирования (организованы технологические зоны водоснабжения). В каждой из зон имеются водозаборные сооружения и система распределения воды. В Михайловском сельском поселении сформировались и развиваются три зоны водоснабжения: зона водоснабжения д. Михайлово, зона водоснабжения д. Дубнево и зона водоснабжения д. Ваньково.

В д. Аксениха, д. Алешково, д. Амбросово, д.Астафьево,д. Барсуки, д. Быстрица, д. Гарь Большая, д. Голодаево,д. Горшуково, д. Гречушное, д. Гришино, д. Заднево, д. Захариха, д. Злобино, д. Зыково, д. Зяблово, д. Иваниха, д. Иваниха, с. Ильинское, д. Калитиха, с. Каменники, д. Кашино, д. Киселево Большое, д. Киселево Малое, д. Кокуево, д. Коурцево, д. Кошкино, д. Кузьминское, д. Левино, д. Лилеково, д. Мауриха, д. Меленка, д. Мокино, д. Молево, д. Овчинниково, д. Остригаево, д. Парниково, д. Парфеново, д. Петушиха, д. Погорелка, д. Прокино, д. Рошвенское, д. Сельцо, д. Сергеевка, д. Середкино, д. Токарево, д. Хлопотиха, д. Чудь, д. Шайски, д. Якимиха централизованное водоснабжение отсутствует.

## 1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

### 1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Источниками централизованного, хозяйственно-питьевого водоснабжения поселения являются межпластовые артезианские воды.

Водозабор состоит из 3 скважин.

Характеристика артезианских скважин системы водопровода Михайловского сельского поселения представлена в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Скважина (местоположение)** | **Код водозабора по ГВК** | **Код скважины по ГВК / номер скважины по экспл. / по паспорту** | **Глубина скважины, м** | **Год бурения по паспорту** | **Код водоносного горизонта** |
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | д. Астафьево ВНБ | 241298 | 24237028 | 120 | 1974 | 2500 |
| 2 | д. Ваньково ВНБ | 241816 | 24237036 | 130 | 1988 | 2500 |
| 3 | д. Михайлово ВНБ | 241910 | 24237125 | 30,5 | 2002 | 2130 |

Согласно протоколам химических анализов выполненных филиалом ФГУЗ «ЦГиЭ в Ивановской области в Юрьевецком и Пучежском районах», вода из скважин по определяемым показателям соответствует Сан ПиН 2.1.4. 1074-01 «Питьевая вода.Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения Контроль качества». Скважины не оборудованы водомерами и устройствами для замера уровня воды, краны для отбора проб воды имеются.

Зоны санитарной охраны первого пояса обустроены частично. Зоны санитарной охраны первого пояса должны быть огорожены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатацию зон санитарной охраны необходимо соблюдать в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Проекты зон санитарной охраны второго и третьего пояса в настоящее время отсутствуют.

### 1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.

Водоподготовка исходной воды для централизованной системы водоснабжения поселения не осуществляется, т.к. качество воды в скважинах по основным показателям удовлетворяет, требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### 1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

Характеристика насосного оборудования водозаборных узлов Михайловского сельского поселения представлена в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование источника водоснабжения | Местоположение | Оборудование | | | |
| марка и тип основного оборудования | производ,  мз/ч | напор, м | мощность, кВт |
| 1. | А/скважина № 24237028 | д. Астафьево ВНБ | Центробежн. насос ЭЦВ 6-10-80 | 10 | 80 | 4,5 |
| 2. | А/скважина № 24237036 | д. Ваньково ВНБ | Центробежн. насос ЭЦВ 6-10-80 | 10 | 80 | 4,5 |
| 3. | А/скважина № 24237125 | д. Михайлово ВНБ | Центробежн. насос ЭЦВ 6-10-80 | 10 | 80 | 4,5 |

### 1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.

Водопроводные сети Михайловского сельского поселения проложены из асбестоцементных, чугунных, стальных, ПНД трубопроводов диаметром 55-100 мм общей протяженностью более 20 км. Износ существующих водопроводных сетей составляет более 45%.

Значительный физический износ трубопроводов не позволяет обеспечивать безаварийную работу водопроводных сетей.

Использование асбестоцементных и чугунных водоводов крайне негативно сказывается на надежности подачи воды ввиду их низкой ремонтопригодности, при повреждении водоводов могут быть отключены целые районы поселения, при авариях велики потери воды.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям необходимы реконструкция водопроводных сетей, в первую очередь аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности.

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

Основными техническими и технологическими проблемами при эксплуатации водопроводных сетей Михайловского сельского поселения являются:

- высокий процент износа водопроводных сетей;

- невозможность качественного обслуживания участков сетей, выполненных из асбоцементных и чугунных материалов, ввиду прекращения выпуска сортамента и комплектующих для проведения ремонтных работ;

- неудовлетворительное состояние секционирующей и запорной арматуры, что не позволяет производить ремонтные работы на водопроводных сетях без отключения значительного количества абонентов;

- неудовлетворительное состояние значительного количества смотровых колодцев.

В настоящее время при перекладке или строительстве новых трубопроводов нашли широкое применение полипропиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

По данным ресурсоснабжающей организации в 2013 году предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, не поступало.

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

Система горячего водоснабжения - совокупность устройств, обеспечивающих нагрев холодной воды и распределение ее по водоразборным приборам.

Системы ГВС подразделяют на централизованные и местные (децентрализованные). В централизованных системах одна водонагревательная установка в ЦТП обеспечивает горячей водой одно или несколько крупных зданий в пределах жилого микрорайона, квартала или поселка. Все централизованные системы проектируют с циркуляционными трубопроводами для обеспечения потребителей горячей водой, так как без них при отсутствии водоразбора вода в подающих линиях быстро выстывает и потребитель вынужден сливать ее, теряя при этом воду и теплоту. Кроме того, в системах ГВС устанавливают полотенцесушители, необходимые для сушки белья и обогрева ванных комнат, которые в отсутствии циркуляции работать не могут. Циркуляционные трубопроводы и циркуляционные насосы создают непрерывное движение воды - циркуляцию по замкнутому контуру: теплообменник - подающий трубопровод - водоразборный кран - циркуляционный трубопровод - теплообменник, поддерживая температуру горячей воды у водоразборного крана на уровне 60 °С.

В закрытых системах воду из тепловых сетей используют только в качестве энергоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водо-водяные теплообменники.

В настоящее время в Михайловском сельском поселении горячее водоснабжение отсутствует.

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

Территория Михайловского сельского поселения не принадлежит к районам распространения вечномерзлых грунтов.

## 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).

В Михайловском сельском поселении ресурсоснабжающей организацией является – ОАО «Домоуправление».

# Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Схема водоснабжения и водоотведения Михайловского сельского поселения Юрьевецкого района Ивановской области с учетом перспективы до 2025 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования городских территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Михайловского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения и водоотведения Михайловского сельского поселения с учетом перспективы до 2025 года, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена железобетонных водоводов, в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, в целях обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация сцепок) в целях обеспечения требований по установке приборов учета воды в каждом многоквартирном доме;

- внедрение системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения, в целях обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Михайловского сельского поселения.

К целевым показателям деятельности системы водоснабжения Михайловского сельского поселения относятся следующие показатели:

- показатели качества воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

- соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы;

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

## 2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.

Объёмы нового жилищного строительства определены, исходя из необходимости улучшения качества жилья, предоставления жилья очередникам и работникам в социально значимых сферах, компенсации убыли жилищного фонда.

Прогноз на проектную перспективу определен как на сохранение текущей численности населения, либо её существенное увеличение за счет размещения новой жилой застройки.

На основании комплексной оценки территорий, прогнозных показателей и стратегических направлений развития Михайловского сельского поселения, можно выделить следующие приоритетные направления развития и мероприятия по территориальному планированию сельского поселения:

- приоритет для оптимального взаимного размещения на территории поселения жилой застройки и объектов инженерно-транспортной инфраструктуры, а так же объектов промышленного производства до 3 класса с созданием озелененных СЗЗ;

- выделение площадок для государственно-частного партнерства в реализации объектов социально-бытового обслуживания новой жилой застройки;

- стимулирование процессов модернизации в сельскохозяйственном производстве и обработке сельскохозяйственной продукции, направленных на сокращение влияния на окружающую среду (в том числе сокращение СЗЗ);

- приведение в соответствие с действующими нормами использования территорий в прибрежной защитной полосе и в водоохраной зоне на территории населенных пунктов (проведение мероприятий муниципального контроля);

- повышение уровня благоустройства в населенных пунктах, и развитие инженерно-транспортной инфраструктуры для эффективного развития территорий;

- в проекте предусмотрено расширение границ населенных пунктов для приведения в соответствие с текущим использованием территорий, а так же для размещения новой жилой застройки и объектов промышленности, обслуживания, рекреации, транспорта;

- разработка (или утверждение для случаев с частными инвестициями) проектно- сметной документации на планируемые к размещению объекты;

- разработка (или утверждение для случаев с частными инвестициями) проектов планировки территорий для новой жилой застройки;

- рядом с зонами жилой застройки предполагается резервирование площадок для строительства коммерческих и муниципальных инфраструктурных объектов (не менее 10% территории новой застройки);

- в проекте выделены дополнительные территории общего пользования по всем населенным пунктам для обеспечения транспортной инфраструктуры и обеспечения требований Федерального Закона от 22 июля 2008г. №123- ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прогноз расходов воды для Михайловского сельского поселения на 2025 г. выполнен по двум сценариям, отличающимся прогнозируемой нормой удельного водопотребления. Потребности в воде питьевого качества на расчетный срок приведены в таблице 2.2.1. По первому варианту приняты нормы водопотребления в соответствии со СНиП 2.04.02-84, по второму снижены на 30% нормы (соответственно числитель и знаменатель). При выполнении комплекса мероприятий, а именно: реконструкция водопроводных сетей, замена арматуры и санитарно-технического оборудования, установка оборудования и др., возможно снижение удельной нормы водопотребления порядка 30%.

Расход воды на нужды предприятий принят по существующему потреблению из условия внедрения водосберегающих и оборотных систем на предприятиях. Суммарные расходы воды питьевого качества представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  потребителей | Среднесуточный  расход воды  тыс. м3 /сут. | Максимальный  суточный расход воды  тыс. м3 /сут. |
| Население | 0,097  0,068 | 0,116  0,082 |
| Неучтенные расходы | 0,01  0,007 | 0,012  0,008 |
| Итого: | 0,107  0,075 | 0,128  0,09 |
| Предприятия | 0,01 | 0,01 |
| Всего: | 0,117  0,085 | 0,138  0,10 |

В приведенной выше таблице в числителе стоит расход воды по нормам СНиПа. Знаменатель представляет собой расход воды при пониженных нормах водопотребления.

Учитывая большие потери воды в системе водоснабжения, ее техническое состояние, первоочередными мерами являются:

* реконструкция и строительство систем и сооружений водопровода;
* обеспечение нормативных зон санитарной охраны водозаборов;
* разработка обоснования рациональной схемы развития и реконструкции системы водоснабжения поселения и водозаборов;
* инвентаризация скважин;
* реконструкция магистральных водопроводных сетей с учетом существующей и перспективной (реконструкции) застройки.

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

## 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.

Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных сооружений и формирования программ по их развитию.

Общий водный баланс подачи и потребления (реализации) холодной воды за 2013 год представлен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Показатель** | **Единицы измерения** | **Значение** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Общий забор воды из источников | тыс. куб. м/год | 20,8 |
| 2 | Технологические нужды и потери воды на водозаборах и водоводах сырой воды - потери воды непитьевого качества (технической воды) | тыс. куб. м/год | - |
| 3 | Объем покупной воды | тыс. куб. м/год | - |
| 4 | Подача воды | тыс. куб. м/год | 20,8 |
| 5 | Объем потребления воды на собственные нужды | тыс. куб. м/год | 0,0 |
| 6 | Объем отпущенной потребителям воды (реализация), в том числе | тыс. куб. м/год | 18,0 |
| 6.1 | Питьевой воды | тыс. куб. м/год | 18,0 |
| 6.2 | Технической воды | тыс. куб. м/год | - |
| 7 | Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях | тыс. куб. м/год | 2,9 |
| 8 | Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях | % от подачи | 13,8 |



1. Общий водный баланс холодной воды.

Анализ баланса холодного водоснабжения характеризуется высоким процентом сетевых потерь, составляющим 13,8%, что свидетельствует о высокой степени износа водопроводов холодной воды.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

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

Баланс подачи воды по технологическим зонам (источникам) водоснабжения представлен в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Технологическая зона (источник) водоснабжения** | **Место расположения** | **Фактический объем 2013 года, м3/год** | **Объем 2013 года (в сутки максимального водопотребления), м3/сут.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | А/скважина № 24237028 | д. Астафьево ВНБ | 9 437 | 31,03 |
| 2 | А/скважина № 24237036 | д. Ваньково ВНБ | 5 349 | 17,59 |
| 3 | А/скважина № 24237125 | д. Михайлово ВНБ | 6 058 | 19,92 |
| 4 | **Итого** | | **20 844** | **68,5** |



1. Территориальный водный баланс в куб.м.



1. Территориальный водный баланс в процентах.

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

Основным потребителем водных ресурсов на территории Михайловского сельского поселения является население.

Структура потребления холодной воды по группам абонентов за 2013 год представлена в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа потребителей** | **Натуральный объём 2013 года, тыс. м3** | **Удельный вес, %** |
| 1 | 2 | 3 |
| Население | 13,0 | 72,2 |
| Прочие потребители | 5,0 | 27,8 |
| Итого | 18,0 | 100 |



1. Структурный баланс реализации холодной воды.

## 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 потребление питьевой воды населением за 2013 год составило 18,0 тыс. куб. м./год. Техническая вода населением не потребляется.

В 2013 году среднее фактическое водопотребление составило 83 литра в сутки на 1 человека.

Согласно постановлению Региональной службы по тарифам Ивановской области от 16.12.2013 №586-н/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета на территории Ивановской области» установлены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях и нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета коммунальных.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях и нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета коммунальных услуг на территории Верхнеландеховаского, Вичугского, Гаврилово-Посадского, Заволжского, Ивановского, Ильинского, Комсомольского, Лежневского, Лухского, Палехского, Пестяковского, Приволжского, Пучежского, Родниковского, Савинского, Тейковского, Фурмановского, Шуйского, Южского, Юрьевецкого муниципальных районов по состоянию на 2014 год представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Степень благоустройства многоквартирных и жилых домов** | **Норматив потребления коммунальных услуг в жилых помещениях многоквартирных и жилых домов при отсутствии приборов учета коммунальных услуг** | | | | **Норматив потребления коммунальных услуг на общедомовые нужды в многоквартирных домах при отсутствии приборов учета коммунальных услуг** | | | | |
| **Единица измерения** | **В том числе** | | | **Этажность зданий** | **Единица измерения** | **В том числе** | | |
| **по холодному водоснабжению** | **по горячему водоснабжению** | **по водоотведению <\*>** | **по холодному водоснабжению** | **по горячему водоснабжению** | **по водоотведению <\*>** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| 1 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами с душем, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 4,13 | 3,37 | 7,50 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,080 | 0,069 | 0,149 |
| 3-5 этажные | 0,115 | 0,098 | 0,213 |
| 6 этажные и выше | 0,186 | 0,156 | 0,342 |
| 2 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами без душа, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 3,50 | 2,60 | 6,10 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,071 | 0,058 | 0,129 |
| 3-5 этажные | 0,108 | 0,089 | 0,197 |
| 6 этажные и выше | 0,173 | 0,141 | 0,314 |
| 3 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 3,13 | 2,17 | 5,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,066 | 0,051 | 0,117 |
| 3-5 этажные | 0,093 | 0,070 | 0,163 |
| 6 этажные и выше | 0,146 | 0,108 | 0,254 |
| 4 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 2,23 | 1,07 | 3,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,052 | 0,035 | 0,087 |
| 3-5 этажные | 0,072 | 0,045 | 0,117 |
| 5 | Централизованное холодное водоснабжение и одоотведение, при наличии внутриквартирных газовых водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами с душем, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 7,50 | 0,00 | 7,50 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,129 | 0,000 | 0,129 |
| 3-5 этажные | 0,193 | 0,000 | 0,193 |
| 6 этажные и выше | 0,320 | 0,000 | 0,320 |
| 6 | Централизованное холодное и водоснабжение, водоотведение при наличии внутриквартирных газовых водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами без душа, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 6,10 | 0,00 | 6,10 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,109 | 0,000 | 0,109 |
| 3-5 этажные | 0,161 | 0,000 | 0,161 |
| 6 этажные и выше | 0,264 | 0,000 | 0,264 |
| 7 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных газовых водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 5,30 | 0,00 | 5,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,097 | 0,000 | 0,097 |
| 3-5 этажные | 0,142 | 0,000 | 0,142 |
| 6 этажные и выше | 0,232 | 0,000 | 0,232 |
| 8 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных газовых водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 3,30 | 0,00 | 3,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,068 | 0,000 | 0,068 |
| 3-5 этажные | 0,096 | 0,000 | 0,096 |
| 9 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами с душем, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 6,30 | 0,00 | 6,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,112 | 0,000 | 0,112 |
| 3-5 этажные | 0,165 | 0,000 | 0,165 |
| 6 этажные и выше | 0,272 | 0,000 | 0,272 |
| 10 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами без душа, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 5,30 | 0,00 | 5,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,097 | 0,000 | 0,097 |
| 3-5 этажные | 0,142 | 0,000 | 0,142 |
| 6 этажные и выше | 0,232 | 0,000 | 0,232 |
| 11 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками, унитазами. | куб. м. на 1 человека в месяц | 4,80 | 0,00 | 4,80 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,090 | 0,000 | 0,090 |
| 3-5 этажные | 0,131 | 0,000 | 0,131 |
| 6 этажные и выше | 0,213 | 0,000 | 0,213 |
| 12 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 3,30 | 0,00 | 3,30 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,068 | 0,000 | 0,068 |
| 3-5 этажные | 0,096 | 0,000 | 0,096 |
| 13 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 4,10 | 0,00 | 4,10 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,080 | 0,000 | 0,080 |
| 3-5 этажные | 0,115 | 0,000 | 0,115 |
| 14 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведние в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами или кухонными мойками, унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 2,58 | 0,00 | 2,58 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,057 | 0,000 | 0,057 |
| 3-5 этажные | 0,080 | 0,000 | 0,080 |
| 15 | Централизованное холодное водоснабжение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами или кухонными мойками | куб. м. на 1 человека в месяц | 2,04 | 0,00 | 0,00 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,050 | 0,000 | 0,000 |
| 3-5 этажные | 0,067 | 0,000 | 0,000 |
| 16 | Холодное водоснабжение из водоразборных колонок | куб. м. на 1 человека в месяц | 1,217 | 0,00 | 1,217 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3-5 этажные | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 17 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, оборудованные общими душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 2,32 | 1,70 | 4,02 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,054 | 0,045 | 0,098 |
| 3-5 этажные | 0,074 | 0,060 | 0,133 |
| 18 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, с общими кухнями, оборудованные раковинами кухонными мойками, и унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 1,64 | 0,88 | 2,52 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,044 | 0,033 | 0,076 |
| 3-5 этажные | 0,058 | 0,041 | 0,099 |
| 19 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, с общими кухнями, оборудованные раковинами кухонными мойками, и унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 2,52 | 0,00 | 2,52 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,057 | 0,000 | 0,057 |
| 3-5 этажные | 0,078 | 0,000 | 0,078 |
| 20 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, оборудованные кухонными мойками, и унитазами | куб. м. на 1 человека в месяц | 1,32 | 0,00 | 1,32 | 1-2 этажные | куб. м. в месяц на 1 кв. м. общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | 0,039 | 0,000 | 0,039 |
| 3-5 этажные | 0,051 | 0,000 | 0,051 |

<\*> Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению применяется при оборудовании многоквартирных и (или) жилых домов внутридомовыми инженерными системами и централизованными сетями водоотведения, в том числе при отсутствии централизованного водоснабжения (индивидуальные скважины) с учетом степени благоустройства многоквартирных домов и (или) жилых домов. При оснащении многоквартирных и (или) жилых домов нецентрализованной системой водоотведения (выгребные ямы и т.п.) норматив не применяется.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях при отсутствии приборов учета коммунальных услуг на территории Верхнеландеховского, Вичугского, Гаврилово-Посадского, Заволжского, Ивановского, Ильинского, Комсомольского, Лежневского, Лухского, Палехского, Пестяковского, Приволжского, Пучежского, Родниковского, Савинского, Тейковского, Фурмановского, Шуйского, Южского, Юрьевецкого муниципальных районов с 01 января 2015 года представлены в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Степень благоустройства многоквартирных и жилых домов** | **Норматив потребления коммунальных услуг в жилых помещениях многоквартирных и жилых домов при отсутствии приборов учета коммунальных услуг** | | | |
| **Единица**  **измерения** | **В том числе** | | |
| **по холодному водоснабжению** | **по горячему водоснабжению** | **по водоотведению**  **<\*>** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами с душем, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 4,13 | 3,37 | 7,50 |
| 2 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами без душа, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 3,50 | 2,60 | 6, 10 |
| 3 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 3,13 | 2,17 | 5,30 |
| 4 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 2,23 | 1,07 | 3,30 |
| 5 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение, при наличии внутриквартирных газовых водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами с душем, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 7,50 | 0,00 | 7,50 |
| 6 | Централизованное холодное и водоснабжение водоотведение при наличии внутриквартирных газовых водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами без душа, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 6, 10 | 0,00 | 6, 10 |
| 7 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных газовых  Водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 5,30 | 0,00 | 5,30 |
| 8 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных газовых  водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 3,30 | 0,00 | 3,30 |
| 9 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами с душем, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 6,30 | 0,00 | 6,30 |
| 10 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии  внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами без душа, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 5,30 | 0,00 | 5,30 |
| 11 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 4,80 | 0,00 | 4,80 |
| 12 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение при наличии внутриквартирных электрических и работающих на твердом топливе водонагревателей в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами, кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 3,30 | 0,00 | 3,30 |
| 13 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных ваннами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 4,10 | 0,00 | 4,10 |
| 14 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами или кухонными мойками, унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 2,58 | 0,00 | 2,58 |
| 15 | Централизованное холодное водоснабжение в многоквартирных и жилых домах, оборудованных раковинами или кухонными мойками | куб. м на 1  человека в месяц | 2,04 | 0,00 | 0,00 |
| 16 | Холодное водоснабжение из водоразборных колонок | куб. м на 1  человека в месяц | 1,217 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, оборудованных общими душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 2,32 | 1,70 | 4,02 |
| 18 | Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, с общими кухнями, оборудованных раковинами, кухонными мойками и унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 1,64 | 0,88 | 2,52 |
| 19 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, с общими кухнями, оборудованных раковинами, кухонными мойками и унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 2,52 | 0,00 | 2,52 |
| 20 | Централизованное холодное водоснабжение и водоотведение в многоквартирных домах, использующихся в качестве общежитий, оборудованных кухонными мойками и унитазами | куб. м на 1  человека в месяц | 1,32 | 0,00 | 1,32 |

<\*> Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению применяется при оборудовании многоквартирных и (или) жилых домов внутридомовыми инженерными системами и централизованными сетями водоотведения, в том числе при отсутствии централизованного водоснабжения (индивидуальные скважины), с учетом степени благоустройства многоквартирных домов и (или) жилых домов. При оснащении многоквартирных и (или) жилых домов нецентрализованной системой водоотведения (выгребные ямы и т.п.) норматив не применяется

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета коммунальных услуг на территории Ивановской области с 01 января 2015 года представлены в таблице 3.4.3.

Таблица 3.4.3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Муниципальное образование | Единица  измерения | Норматив потребления в месяц | |
| по холодному водоснабжению | по горячему водоснабжению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | городские округа Вичуга, Кинешма, Кохма, Тейково, Шуя, Верхнеландеховский, Вичугский,  Гаврилово-Посадский, Заволжский, Ивановский, Ильинский, Кинешемский, Комсомоль ский,  Лежневский, Лухский, Палехский, Пестяковский, Приволжский, Пучежский, Родниковский, Савинский, Тейковский, Фурмановский, Шуйский, Южский, Юрьевецкий муниципальные районы | куб. м на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме <\*> | 0,0174 | 0,0174 |

<\*> Общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, определяется как суммарная площадь следующих помещений, не являющихся частями квартир многоквартирного дома и предназначенных для обслуживания более одного помещения в многоквартирном доме (согласно сведениям, указанным в паспорте многоквартирного дома): площади межквартирных лестничных площадок, лестниц, коридоров, тамбуров, холлов, вестибюлей, колясочных, помещений охраны (консьержа) в этом многоквартирном доме, не принадлежащих отдельным собственникам.

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

В Михайловском сельском поселении средний уровень приборного учета холодной воды у абонентов. Учет холодной воды осуществляется на основании общедомовых и индивидуальных приборов учета. На всех водозаборных сооружениях Михайловского сельского поселения отсутствуют приборы учета.

Подробное описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета представлено в пункте 4.5 настоящих Основных положений.

## 3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.

Данные о резервах и дефицитах производственных мощностей системы водоснабжения Михайловского сельского поселения представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование объекта** | **Место расположения** | **Проектная мощность, м3/ч.** | **Факт сред., м3/ч.** | **Загрузка, %** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | А/скважина № 24237028 | д. Астафьево ВНБ | 10,00 | 1,07 | 10,77% |
| 2 | А/скважина № 24237036 | д. Ваньково ВНБ | 10,00 | 0,61 | 6,11% |
| 3 | А/скважина № 24237125 | д. Михайлово ВНБ | 10,00 | 0,69 | 6,92% |
| 4 | Итого |  | 30 | 2,38 | 7,93% |

В целом по Михайловскому сельскому поселению дефицита производственных мощностей не наблюдается, существующая структура централизованной системы водоснабжения сельского поселения обеспечивает всех подключенных абонентов в полном объеме.

## 3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды.

Водоснабжение населения Михайловского сельского поселения рассчитано исходя из динамики снижения численности населения поселения принятого на конец расчетного периода в соответствии с прогнозами генерального плана поселения. Прогнозный баланс водопотребления приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп.** | **Показатель** | **2014 г.** | **2025 г.** |
| 1. | Потребление ХВС, тыс.м3 | 17,6 | 16,2 |

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

Описание существующей централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы, приведено в [пункте 1.4.6.](#Par242) настоящих Основных положений.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Показатель** | **2013 г.** | | | **2025 г.** | | |
| **Годовое, тыс.м3** | **Среднесуточное, м3** | **Максимальное суточное, м3** | **Годовое, тыс.м3** | **Среднесуточное, м3** | **Максимальное суточное, м3** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Потребление ХВС | 18,0 | 49,2 | 59,1 | 16,2 | 44,5 | 53,4 |

## 3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам.

Описание территориальной структуры потребления воды представлено в [таблице 3.2.1](#Par344) настоящих Основных положений.

## 3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, прочих объектов, выполнен исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице 3.11.

Таблица 3.11.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2025** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Население | тыс. м3 | 13,0 | 12,7 | 12,5 | 12,2 | 12,0 | 11,7 |
| Прочие потребители | тыс. м3 | 5,0 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,6 | 4,5 |
| Итого | тыс. м3 | 18,0 | 17,6 | 17,3 | 16,9 | 16,6 | 16,2 |

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

Потери воды при транспортировке бывают следующих видов:

- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;

- видимые утечки воды при авариях и повреждениях трубопроводов, арматуры и сооружений;

- утечки воды через водоразборные колонки;

- утечки через уплотнения сетевой арматуры;

- потери воды при ремонте трубопроводов, арматуры и сооружений;

- потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам;

- испарение воды из открытых резервуаров;

- потери от просачивания воды при ее хранении в РЧВ, размещенных на водопроводной сети, при их исправном техническом состоянии.

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сетевые потери | Ед. изм. | **2013г.** | **2014г.** | **2015г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2025г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Годовые потери | тыс. м3 | 2,88 | 2,82 | 2,59 | 2,41 | 2,31 | 2,04 |
| Среднесуточные потери | м3 | 7,88 | 7,72 | 7,10 | 6,61 | 6,34 | 5,58 |



1. Планируемые годовые потери воды



1. Планируемые среднесуточные потери воды

## 3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения рассчитываются на основе данных о планируемом изменении структуры жилого фонда, развитии коммунальной инфраструктуры и изменения численности населения, охваченного централизованными системами водоснабжения и водоотведения. Данные о перспективных балансах водоснабжения представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Размерность | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2025 г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Общий забор воды из источников | тыс. куб. м/год | 20,8 | 20,4 | 19,8 | 19,3 | 18,9 | 18,3 |
| Технологические нужды и потери воды на водозаборах и водоводах сырой воды - потери воды непитьевого качества (технической воды) | тыс. куб. м/год | - | - | - | - | - | - |
| Объем покупной воды | тыс. куб. м/год | - | - | - | - | - | - |
| Подача воды | тыс. куб. м/год | 20,8 | 20,4 | 19,8 | 19,3 | 18,9 | 18,3 |
| Объем потребления воды на собственные нужды | тыс. куб. м/год | - | - | - | - | - | - |
| Объем отпущенной потребителям воды (реализация) | тыс. куб. м/год | 18,0 | 17,6 | 17,3 | 16,9 | 16,6 | 16,2 |
| Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях | тыс. куб. м/год | 2,9 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,0 |
| Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях | % от подачи | 13,8 | 13,8 | 13,1 | 12,5 | 12,3 | 11,1 |

## 3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении.

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении, представлен в таблице 3.14.

Таблица 3.14.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | **Проектная мощность** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2025 .** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Требуемая мощность водозаборных сооружений | тыс. м3/сут | 0,720 | 0,067 | 0,065 | 0,064 | 0,062 | 0,060 |



1. Требуемая мощность водозаборных сооружений

Проектная мощность водозаборных сооружений составляет 0,72 тыс. м3/сут., дефицит мощности водозаборных сооружений не прогнозируется.

## 3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Организацией, наделенной статусом гарантирующего поставщика является ОАО «Домоуправление».

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованных систем водоснабжения является бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водозаборных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и предприятий Михайловского сельского поселения.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование мероприятий** | **Срок реализации, год/млн. руб.** | | | | | | | | | | | |
| **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Установка приборов учета на водозаборах, ориентировочная сметная стоимость 0,2 млн. руб. | 0,2 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Реконструкция водопровода, протяженностью 5000 п.м., ориентировочная сметная стоимость 4,5 млн. руб. | 1,5 | 1,5 | 1 | 0,5 | |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Строительство водопровода, протяженностью 500 п.м, ориентировочная сметная стоимость 0,9 млн. руб. |  |  |  | 0,4 | | 0,5 |  |  |  |  |  |  |

## 4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

Главным показателем производственной деятельности предприятия, влияющим непосредственно на здоровье человека, является качество питьевой воды.

Планируемое строительство участков водопроводных сетей обусловлено планируемым к размещению объектов жилого и социально-культурного назначения. Выполнение мероприятий предусмотрено на период 2018-2019 г.

Для поддержания водопроводных сетей и сооружений, а так же запорно-секционирующей арматуры, схемой водоснабжения городского поселения предусмотрены планово-восстановительные ремонты элементов водопроводной системы.

С целью повышения надежности работы и бесперебойного снабжения Михайловского сельского поселения качественной питьевой водой необходимо выполнять модернизацию устаревшей и неисправной запорной арматуры и провести реконструкцию водопроводных сетей с использованием современных материалов (ПНД и т.п.) и эффективных технологий («бестраншейные технологии» и пр.). Выполнение данных мероприятий запланировано на период 2015-2018гг.

Установка приборов учета на водозаборах сельского поселения запланировано на 2015 год. Это позволит определять в режиме реального времени подачу воды в каждую контрольно-измерительную зону. Для контроля потребления воды в период до 2025 года предусматривается внедрение системы дистанционного съема показаний приборов учета у абонентов. В целом эти мероприятия позволят получать балансы подачи и потребления воды в режиме реального времени.

## 

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

Перечень основных мероприятий о вновь строящихся, реконструируемых объектах системы водоснабжения приведен в таблице 4.1.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения обоснованы необходимостью обеспечения потребителей гарантированно безопасной питьевой водой с учетом потребностей преобразуемых территорий и достижения планового целевого показателя "Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водозаборными сооружениями в распределительную водопроводную сеть".

Обеспечение доступа к услугам водоснабжения для новых потребителей, в том числе на преобразуемых территориях, обусловлено необходимостью их инженерного обеспечения в части водоснабжения.

Доступ к услугам водоснабжения для существующих и перспективных потребителей, в том числе на преобразуемых территориях Михайловского сельского поселения, осуществляется за счет строительства и реконструкции водоводов.

Среди сооружаемых и реконструируемых водоводов преобладают трубы диаметрами от 50 мм до 150 мм. С учетом условий прокладки для строительства водоводов должны использоваться трубы из некорродирующих материалов (полиэтилен) или трубы, выполненные с шаровидным графитом и имеющие внутреннее антикоррозионное покрытие. Реконструкцию в городских условиях следует осуществлять преимущественно бестраншейными методами.

Выполнение мероприятий по обеспечению бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям обоснована необходимостью достижения плановых целевых показателей надежности и бесперебойности водоснабжения.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматривается замена и реконструкция железобетонных и стальных водоводов, реконструкция аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности чугунных и стальных водопроводных сетей; выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами (ликвидация "сцепок"), замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении, установка дополнительных линейных задвижек.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не предусмотрен.

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

Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством диспетчеризации, позволяющим:

* наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на ПУ технологический процесс;
* быстро и на значительные расстояния передавать между ПУ и контролируемыми пунктами (КП) большие объемы распорядительной и известительной информации;
* кроме оперативной информации передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;
* обеспечивать передачу в АСУ ТП водоснабжения необходимого объема информации;
* осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;
* использовать минимальное количество линий связи;
* регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

Повышение энергетической эффективности и энергосбережение достигаются на основе создания систем управления комплексами водоснабжения. При создании систем управления комплексами водоснабжения предусматриваются замена насосных агрегатов, установка частотных приводов и создание контрольно-измерительных систем с внедрением автоматизированного управления станциями на основании мониторинга напоров в сетях.

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

Учет потребления воды в ОАО «Домоуправление» ведется по трем основным группам потребителей:

1-я группа физические лица (население). Общее количество абонентов данной группы, имеющих договорные отношения с предприятием, составляет 220.

2-я группа социально значимые объекты. Общее количество абонентов данной группы составляет 6.

3-я группа – прочие юридические лица, всего 6 абонентов.

Оснащенность приборами учета холодной воды в Михайловском сельском поселении у потребителей составляет:

- установлено у физических лиц – 114 счетчиков;

- установлено у юридических лиц – 8 счетчиков;

- установлено у бюджетных учреждений – 9 счетчиков.

Показания установленных приборов учета служат основанием для коммерческих расчетов за потребленный ресурс.

На всех водозаборных сооружениях Михайловского сельского поселения отсутствуют приборы учета.

Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в 2015 году предусматривается установка приборов учета на всех водозаборах Михайловского сельского поселения. Ориентировочная сметная стоимость данных мероприятий составляет 0,2 млн. руб.

На перспективу запланирована диспетчеризация коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по районам и для своевременного выявления увеличения или снижения потребления и контроля возникновения потерь воды и установления энергоэффективных режимов ее подачи.

## 4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Размещение сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждения при авариях и производстве строительных и ремонтных работ.

В связи с устройством усовершенствованных проездов на бетонном основании инженерные сети следует укладывать в зеленой или технической полосе проездов, под уширенными тротуарами и внутри кварталов способом совмещенных прокладок нескольких трубопроводов в одной траншее. Этот способ может снизить стоимость строительства сетей примерно на 3 - 7% против стоимости раздельных прокладок тех же сетей, так как расстояние между трубопроводами уменьшается.

Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети - по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных сетей и больше присоединений к водопроводу. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Расположение сетей по отношению к зданиям и подземным сооружениям должно обеспечить возможность производства работ по укладке и ремонту сетей и защиту смежных трубопроводов при авариях, а также не допускать подмыва фундаментов зданий и подземных сооружений при повреждениях канализационных трубопроводов и исключить возможность попадания сточных вод в водопроводные сети.

Расстояние в свету между наружными стенками трубопроводов и колодцев или камер должно быть не менее 0,15 м.

При параллельной прокладке канализационных труб на одном уровне с водопроводными расстояние между стенками трубопроводов должно быть не менее 1,5 м при водопроводных трубах диаметром до 200 мм и не менее 3 м при трубах большего диаметра. Если канализационные трубы укладываются на 0,5 м выше водопроводных, то расстояние (в плане) между стенками трубопроводов в водопроницаемых грунтах должно быть не менее 5 м.

При траншейной прокладке сетей параллельно трамвайным и железнодорожным путям расстояние в плане от бровки траншей до оси рельса внутризаводских и трамвайных путей должно быть не менее 1,5 м, до оси ближайшего железнодорожного пути - не менее 4 м (но во всех случаях не менее чем на глубину траншеи от подошвы насыпи), до бордюрного камня автомобильных дорог - не менее 1,5 или 1 и до бровки кювета либо подошвы насыпи.

Канализационные трубопроводы при пересечении с хозяйственно-питьевыми водопроводными линиями, как правило, должны укладываться ниже водопроводных труб, при этом расстояние между стенками труб по вертикали должно быть не менее 0,4 м. Это требование может не соблюдаться при укладке водопроводных линий из металлических труб в кожухах (футлярах), Длина защищенных участков в каждую сторону от места пересечения должна быть в глинистых грунтах не менее 3 м, а в фильтрующих грунтах — 10 м.

Пересечение водопроводов дворовыми участками канализационных сетей допускается и над водопроводными линиями без соблюдения приведенных выше требований. В этом случае расстояние между стенками труб по вертикали должно быть не менее 0,5 м,

При очень развитом подземном хозяйстве под магистральными проездами крупных городов и промышленных предприятий или под проездами с интенсивным движением все инженерные сети, за исключением газопроводов, прокладывают в сборных железобетонных проходных коллекторных туннелях для подземных коммуникаций

Прокладка подземных сетей в туннелях позволяет ремонтировать коммуникации без вскрытия проезжей части улиц и упрощает их эксплуатацию.

Коллекторы для подземных коммуникаций при открытом способе производства земляных работ устраивают прямоугольного сечения от 170х180 до 240х250 см из сборных железобетонных элементов, а при щитовой проходке - круглого сечения из железобетонных блоков-тюбингов.

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

При разработке проектной документации необходимо выполнить расчеты зон ЗСО водозаборов для уточнения размещения скважин и сооружений.

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

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водоисточника должны предусматриваться зоны санитарной охраны.

Проект зоны санитарной охраны водопровода и санитарные мероприятия, проводимые в зонах, должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологической службы.

Для первого пояса санитарной охраны устанавливаются следующие расстояния от водозабора:

для надежно защищенных горизонтов - не менее 30 м;

для незащищенных, недостаточно защищенных горизонтов и инфильтрационных водозаборов - не менее 50 м.

Территория первого пояса отдельно стоящих артезианских скважин или любого другого водопроводного сооружения, а также группы водопроводных сооружений, должна быть обнесена глухим ограждением высотой не менее 2,5 м. Примыкание строений к ограждению не допускается.

Территория первого пояса должна быть озеленена, освещена и спланирована с обеспечением отвода поверхностного стока за ее пределы.

Границы второго пояса зоны санитарной охраны необходимо устанавливать с учетом условий питания и загрязнения используемого водоносного горизонта.

На территории второго пояса запрещается:

располагать животноводческие фермы ближе 300 м от границ первого пояса;

располагать стойбища и выпас скота ближе 100 м от границ второго пояса.

Все виды строительства на территории второго пояса должны согласовываться с санитарно-эпидемиологической службой.

Трассировка маршрута прохождения трубопроводов холодной воды для водоснабжения планируемых к строительству объектов социально-культурного и жилого назначения определяется на этапе проектирования данных объектов.

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

Карты (схемы) существующих размещений объектов представлены на рисунках 8-9.



1. Существующая схема размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения д. Михайлово



1. Существующая схема размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения д. Ваньково

# 

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

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

Водоподготовка на территории Михайловского сельского поселения не осуществляется, так как качество подземных вод полностью соответствует СанПиН 2.1.4.1074–01. «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

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

Водоподготовка на территории Михайловского сельского поселения не осуществляется, вследствие чего в хранении химических реагентов нет необходимости.

# Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

## 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

Объемы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения определены на основе выполненных сводных сметных расчетов удельной стоимости для сетей водоснабжения и объектов-аналогов для насосных станций и водозаборных сооружений.

Общий объем (оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения) финансирования мероприятий реализации раздела "Водоснабжение" схемы водоснабжения и водоотведения Михайловского сельского поселения на период до 2025 года составляет 5,6 млн.руб. (в ценах 2013 года).

В примерные объемы инвестиций включена стоимость работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения Михайловского сельского поселения.

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование мероприятий** | **Срок реализации, год/млн. руб.** | | | | | | | | | | | |
| **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Установка приборов учета на водозаборах, ориентировочная сметная стоимость 0,2 млн. руб. | 0,2 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Реконструкция водопровода, протяженностью 5000 п.м., ориентировочная сметная стоимость 4,5 млн. руб. | 1,5 | 1,5 | 1 | 0,5 | |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Строительство водопровода, протяженностью 500 п.м, ориентировочная сметная стоимость 0,9 млн. руб. |  |  |  | 0,4 | | 0,5 |  |  |  |  |  |  |

## 6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Финансирование мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Михайловского сельского поселения осуществляется за счет следующих источников:

- федеральный, областной бюджеты и бюджеты сельского поселения в рамках адресных инвестиционных и целевых программ;

- средства банков, кредитных организаций, юридических и физических лиц, инвесторов.

Общий объем средств, необходимых на реализацию мероприятий составляет 5 600 000 рублей.

# Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

1) Показатели качества воды;

2) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

3) Показатели качества обслуживания абонентов;

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

5) Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;

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

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Михайловского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

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

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий;

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения Михайловского сельского поселения, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена железобетонных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация «сцепок») с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;

- создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

Целевые показатели, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения Михайловского сельского поселения, и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Показатель** | **Размерн.** | **Целевые показатели** | | | | | | | | | |
| **2013г.** | **2014г.** | **2015г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020г.** | **2023г.** | **2025г.** |
| **1.** | **Показатели качества воды** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 1.1. | Доля проб питьевой воды,  соответствующей нормативным  требованиям, подаваемой  водопроводными станциями в  распределительную  водопроводную сеть | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **2.** | **Показатели надежности и бесперебойности услуг** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 2.1. | Удельное количество  повреждений на водопроводной  сети | ед./ км | 0,15 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,06 | 0,05 |
| 2.2. | Доля уличной водопроводной  сети, нуждающейся в замене  (реновации) | % | 40 | 40 | 31,67 | 23,33 | 17,78 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| **3.** | **Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 3.1. | Энергоэффективность  водоснабжения | кВтч/  куб.м. | 0,65 | 0,66 | 0,65 | 0,65 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 |
| 3.2. | Обеспеченность системы  водоснабжения коммерческими и  технологическими расходомерами,  оснащенными системой  дистанционной передачи данных в  единую информационную систему  предприятия | % | - | - | - | - | 5 | 8 | 10 | 10 | 30 | 100,0 |
|  | Уровень потерь питьевой воды на  водопроводных сетях | % | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,00 | 11,2 | 11,2 | 11 | 11 | 10,4 | 10,1 |
| **4.** | **Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоснабжения** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 4.1. | Доля населения, проживающего в  индивидуальных жилых домах,  подключенных к системе  водоснабжении | % | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| **5.** | **Показатели качества обслуживания абонентов** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 5.1. | Относительное снижение годового  количества отключений жилых  домов | % | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | - | - | - | - |
| **6.** | **Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы их эффективности** | | | | | | | |  |  |  |  |
| 6.1. | Инвестиции на улучшение качества поставляемой воды. | тыс. руб./тыс. м. куб. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения в Михайловском сельском поселении отсутствуют.

# Раздел 9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.

## 9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.

Михайловское сельское поселение не имеет централизованной канализации. Вместо этого используются местные выгребы, отстойники, накопительные емкости.

## 9.2. 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.

Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, оценка соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений отсутствуют, так как на территории Михайловского сельского поселения централизованное канализование объектов не осуществляется.

## 9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.

Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного водоотведения и перечень систем водоотведения отсутствует, так как на территории Михайловского сельского поселения централизованное канализование объектов не осуществляется. Вместо этого, используются местные выгребы, отстойники, накопительные емкости.

## 9.4.Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

Очистные сооружения на территории Михайловского сельского поселения отсутствуют.

## 9.5. 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.

Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения отсутствует, так как на территории Михайловского сельского поселения централизованное канализование объектов не осуществляется.

## 9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.

Оценку безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения рассчитать невозможно, в связи с отсутствием централизованного водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

## 9.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

Михайловское сельское поселение не имеет централизованной системы водоотведения. Вместо этого используются местные выгребы, отстойники, накопительные емкости.

Существующие выгребные ямы сильно загрязняют почвы и подземные воды, поскольку давно выработали свои эксплуатационные сроки, и нуждаются в капитальном ремонте.

## 9.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.

Централизованной системой водоотведения не охвачено 100% территории Михайловского сельского поселения. Население пользуется выгребными ямами, отстойниками.

## 9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.

Михайловское сельское поселение не имеет централизованной системы водоотведения. Вместо этого используются местные выгребы, отстойники, накопительные емкости.

Существующие выгребные ямы сильно загрязняют почвы и подземные воды, поскольку давно выработали свои эксплуатационные сроки, и нуждаются в капитальном ремонте.

# Раздел 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

## 10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения не представлен, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

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

Данные о фактическом притоке неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не представлены, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

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

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов не представлены, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

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

Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет не представлены, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

## 10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения не представлены, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

# Раздел 11. Прогноз объема сточных вод.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

## 11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).

Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) не представлено, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении не представлен, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

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

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не представлены, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

## 11.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны и их действия.

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения не представлен, т. к. на территории Михайловского сельского поселения централизованная системы водоотведения отсутствует.

# Раздел 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.

## 12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения рассчитать невозможно в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

## 12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения не сформирован в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

## 

## 12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

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

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

## 12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснования не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

## 12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

## 12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

# Раздел 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

# 13.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

# 13.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.

Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод не представлены в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

# Раздел 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения не представлена в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения на территории Михайловского сельского поселения.

# Раздел 15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

1) Показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

2) Показатели качества обслуживания абонентов;

1. Показатели качества очистки сточных вод;

4) Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

5) Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод;

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения рассчитать невозможно в связи с отсутствием системы канализования на территории Михайловского сельского поселения.

# Раздел 16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения в Михайловском сельском поселении отсутствуют.

# 

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
2. [Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения"](http://docs.cntd.ru/document/499042962);
3. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

# Постановление Правительства РФ от 29 июля 2013 года №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

1. Водный кодекс Российской Федерации;
2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
3. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;
4. СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003.Дата редакции: 01.01.2003);
5. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006г. №306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
7. [Постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 г. № 258](http://www.cnis.ru/docs/texts/pdf/post258.pdf) «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
9. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
10. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
11. СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения».

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Участки водопроводных сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Начальный узел** | **Конечный узел** | **Диаметр наружный, мм** | **Длина, м** |
| д. Михайлово | | | |
| ВК1 | ВНБ | 118 | 61,9 |
| ВНБ | ВК2 | 118 | 67,5 |
| ВК2 | ВК3 | 118 | 53,2 |
| ВК3 | ВК4 | 118 | 11,5 |
| ВК4 | ВК5 | 118 | 23,5 |
| ВК5 | ВК6 | 118 | 29,6 |
| ВК6 | ВК7 | 118 | 33,6 |
| ВК7 | ВК8 | 118 | 74,4 |
| ВК8 | ВК9 | 118 | 18,6 |
| ВК3 | Полевая,жилой дом | 118 | 19 |
| ВК4 | Полевая,жилой дом | 118 | 7,4 |
| ВК5 | Полевая,жилой дом | 118 | 7,3 |
| ВК5 | Полевая,жилой дом | 118 | 20,3 |
| ВК6 | Полевая,жилой дом | 118 | 7,6 |
| ВК6 | Полевая,жилой дом | 118 | 18,6 |
| ВК7 | Полевая,жилой дом | 118 | 18,7 |
| ВК8 | Молодежная,жилой дом | 118 | 9,6 |
| ВК9 | ВК10 | 118 | 384,9 |
| ВК10 | ВК11 | 118 | 20,3 |
| ВК11 | ВК12 | 118 | 14,5 |
| ВК12 | ВК13 | 118 | 301,2 |
| ВК12 | Молодежная,жилой дом | 118 | 5 |
| ВК13 | ВК14 | 118 | 72,8 |
| ВК14 | ВК15 | 118 | 304,6 |
| ВК15 | Полевая,жилой дом | 118 | 6,8 |
| ВК11 | ВК16 | 118 | 31,7 |
| ВК16 | ВК17 | 118 | 29,3 |
| ВК17 | ВК18 | 118 | 24,6 |
| ВК18 | ВК19 | 118 | 83 |
| ВК16 | Молодежная,жилой дом | 118 | 5,2 |
| ВК17 | Молодежная,жилой дом | 118 | 6,4 |
| ВК18 | Молодежная,жилой дом | 118 | 6,2 |
| ВК19 | Молодежная,жилой дом | 118 | 7,4 |
| ВК8 | ВК20 | 118 | 70,4 |
| ВК20 | ВК21 | 118 | 13,2 |
| ВК21 | ВК22 | 118 | 73,8 |
| ВК20 | Мира,магазин | 118 | 17,1 |
| ВК21 | ВК40 | 118 | 110 |
| ВК40 | ВК41 | 118 | 141 |
| ВК41 | Мира,жилой дом | 118 | 7,6 |
| ВК40 | ВК42 | 118 | 15,4 |
| ВК42 | ВК43 | 118 | 156 |
| ВК43 | ВК44 | 118 | 28 |
| ВК44 | ,жилой дом | 118 | 7,8 |
| ВК43 | ВК45 | 118 | 72,6 |
| ВК45 | ВК46 | 118 | 83,5 |
| ВК46 | ВК47 | 118 | 21,2 |
| ВК47 | Мира,жилой дом | 118 | 142,3 |
| ВК47 | ВК48 | 118 | 83,4 |
| ВК48 | ,жилой дом | 118 | 31,8 |
| ВК22 | ВК23 | 118 | 62,4 |
| ВК22 | Мира,жилой дом | 118 | 8,8 |
| ВК23 | ВК33 | 118 | 81,6 |
| ВК23 | ВК24 | 118 | 29,8 |
| ВК24 | ВК30 | 118 | 33,5 |
| ВК30 | ВК31 | 118 | 112,7 |
| ВК24 | ВК25 | 118 | 15,8 |
| ВК25 | ВК26 | 118 | 125,1 |
| ВК26 | Центральная,жилой дом | 118 | 10,4 |
| ВК25 | ВК27 | 118 | 48,1 |
| ВК27 | ВК28 | 118 | 45,5 |
| ВК28 | ВК29 | 118 | 61,3 |
| ВК27 | Центральная,жилой дом | 118 | 12,3 |
| ВК28 | Центральная,жилой дом | 118 | 9,5 |
| ВК29 | Центральная,жилой дом | 118 | 19,5 |
| ВК33 | ВК37 | 118 | 62,6 |
| ВК33 | Центральная,магазин | 118 | 7,2 |
| ВК33 | ВК34 | 118 | 34,9 |
| ВК34 | ВК35 | 118 | 72,4 |
| ВК35 | ВК36 | 118 | 29,1 |
| ВК34 | Советская,жилой дом | 118 | 5,3 |
| ВК35 | Советская,жилой дом | 118 | 6,7 |
| ВК36 | Советская,жилой дом | 118 | 8,6 |
| ВК37 | ВНБ | 118 | 67,6 |
| ВНБ | ВК39 | 118 | 29,9 |
| ВК39 | ВК49 | 118 | 43,8 |
| ВК49 |  | 118 | 38,1 |
|  | Советская,общежитие | 118 | 39,7 |
| ВК39 | ВК50 | 118 | 73,2 |
| ВК50 | Советская,гараж | 118 | 29,8 |
| ВК50 | ВК51 | 118 | 28,7 |
| ВК51 | ВК52 | 118 | 19,7 |
| ВК52 | ВК53 | 118 | 32 |
| ВК52 | Советская,общежитие | 118 | 10,3 |
| ВК53 | Советская,жилой дом | 118 | 16,6 |
| ВК51 | ВК54 | 118 | 70,9 |
| ВК54 | ВК55 | 118 | 18,7 |
| ВК55 | Советская,общежитие | 118 | 8,3 |
| ВК55 | ВК56 | 118 | 59,7 |
| ВК56 | ВК57 | 118 | 66,9 |
| ВК57 | Советская,котельная | 118 | 18,1 |
| ВК57 | Советская,учебный корпус | 118 | 32,6 |
| ВК56 | Советская,полигон | 118 | 71,2 |
| ВК53 | Советская,баня | 118 | 73,3 |
| д. Ваньково | | | |
| ВНБ | ВК1 | 130 | 34,3 |
| ВК1 | ВК2 | 130 | 32 |
| ВК2 | ВК3 | 130 | 276,5 |
| ВК3 | ВК4 | 130 | 133,3 |
| ВК4 | ВК27 | 130 | 35,6 |
| ВК27 | ВК28 | 130 | 38,2 |
| ВК28 | ВК29 | 130 | 41,8 |
| ВК4 | Солн,14 | 130 | 9,9 |
| ВК27 | Солн,12 | 130 | 8,7 |
| ВК28 | Солн,10 | 130 | 9,5 |
| ВК29 | Солн,8 | 130 | 8,7 |
| ВК29 | ВК30 | 130 | 31,5 |
| ВК30 | ВК33 | 130 | 16,8 |
| ВК33 | ВК31 | 130 | 16,4 |
| ВК30 | Солн,6 | 130 | 6,9 |
| ВК31 | Солн,4 | 130 | 7,2 |
| ВК33 | Солн,11 | 130 | 67,3 |
| ВК31 | ВК32 | 130 | 32,6 |
| ВК32 | Солн,2 | 130 | 6,7 |
| ВК4 | ВК5 | 130 | 40,5 |
| ВК5 | Вк6 | 130 | 35,8 |
| ВК5 | Солн,16 | 130 | 8,3 |
| Вк6 | ВК7 | 130 | 24,3 |
| Вк6 | Солн,18 | 130 | 9,1 |
| ВК7 | Солн,20 | 130 | 8,6 |
| ВК7 | Солн,22 | 130 | 93 |
| ВК7 | ВК8 | 130 | 119,1 |
| ВК8 | ВК9 | 130 | 20,8 |
| ВК9 | Вк10 | 130 | 31,2 |
| Вк10 | ВК11 | 130 | 40,9 |
| ВК9 | Молодежная,17 | 130 | 8,2 |
| Вк10 | Молодежная,15 | 130 | 6,7 |
| ВК11 | Молодежная,13 | 130 | 7,5 |
| ВК9 | ВК18 | 130 | 15,4 |
| ВК18 | Молодежная,18 | 130 | 7,4 |
| ВК18 | ВК19 | 130 | 37,5 |
| ВК19 | ВК20 | 130 | 33,6 |
| ВК19 | Молодежная,16 | 130 | 5,1 |
| ВК20 | Молодежная,14 | 130 | 6,9 |
| ВК11 | ВК12 | 130 | 32,9 |
| ВК12 | ВК13 | 130 | 30,7 |
| ВК12 | Молодежная,11 | 130 | 6,7 |
| ВК13 | Молодежная,9 | 130 | 5,6 |
| ВК13 | ВК14 | 130 | 34,3 |
| ВК14 | ВК15 | 130 | 39 |
| ВК14 | Молодежная,7 | 130 | 7,6 |
| ВК15 | Молодежная,5 | 130 | 7,9 |
| ВК20 | ВК21 | 130 | 33,5 |
| ВК21 | Молодежная,12 | 130 | 7,5 |
| ВК21 | ВК22 | 130 | 30,6 |
| ВК22 | ВК23 | 130 | 33,4 |
| ВК22 | Молодежная,10 | 130 | 8,1 |
| ВК23 | Молодежная,8 | 130 | 8,8 |
| ВК23 | ВК24 | 130 | 40,8 |
| ВК24 | Молодежная,6 | 130 | 6,5 |
| ВК15 | ВК16 | 130 | 34,2 |
| ВК16 | ВК17 | 130 | 35 |
| ВК16 | Молодежная,3 | 130 | 7 |
| ВК17 | Молодежная,1 | 130 | 7,5 |
| ВК24 | ВК25 | 130 | 35 |
| ВК25 | ВК26 | 130 | 34,1 |
| ВК25 | Молодежная,4 | 130 | 7,3 |
| ВК26 | Молодежная,2 | 130 | 8,1 |

Приложение 2.

Потери напора

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Узел Начальный | Узел Конечный | Длина, м | Диам, мм | Напор в конечном узле, м | Потери напора, м | Удельные потери, мм/м | Располаг. напор в конеч. узле, м | Фактический расход, т/ч |
| д. Михайлово | | | | | | | | |
| ВК1 | ВНБ | 61,9 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВНБ | ВК2 | 67,5 | 118 | 29,5 | 0,49 | 7,2 | 29,51 | 15,4 |
| ВК2 | ВК3 | 53,2 | 118 | 29,1 | 0,38 | 7,2 | 29,13 | 15,4 |
| ВК3 | ВК4 | 11,5 | 118 | 29 | 0,08 | 7,2 | 29,05 | 15,38 |
| ВК4 | ВК5 | 23,5 | 118 | 28,9 | 0,17 | 7,2 | 28,88 | 15,36 |
| ВК5 | ВК6 | 29,6 | 118 | 28,7 | 0,21 | 7,1 | 28,67 | 15,32 |
| ВК6 | ВК7 | 33,6 | 118 | 28,4 | 0,24 | 7,1 | 28,43 | 15,28 |
| ВК7 | ВК8 | 74,4 | 118 | 27,9 | 0,53 | 7,1 | 27,9 | 15,26 |
| ВК8 | ВК9 | 18,6 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,16 |
| ВК3 | Полевая,жилой дом | 19 | 118 | 29,1 | 0 | 0 | 29,13 | 0,02 |
| ВК4 | Полевая,жилой дом | 7,4 | 118 | 29 | 0 | 0 | 29,05 | 0,02 |
| ВК5 | Полевая,жилой дом | 7,3 | 118 | 28,9 | 0 | 0 | 28,88 | 0,02 |
| ВК5 | Полевая,жилой дом | 20,3 | 118 | 28,9 | 0 | 0 | 28,88 | 0,02 |
| ВК6 | Полевая,жилой дом | 7,6 | 118 | 28,7 | 0 | 0 | 28,67 | 0,02 |
| ВК6 | Полевая,жилой дом | 18,6 | 118 | 28,7 | 0 | 0 | 28,67 | 0,02 |
| ВК7 | Полевая,жилой дом | 18,7 | 118 | 28,4 | 0 | 0 | 28,43 | 0,02 |
| ВК8 | Молодежная,жилой дом | 9,6 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,04 |
| ВК9 | ВК10 | 384,9 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,16 |
| ВК10 | ВК11 | 20,3 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,16 |
| ВК11 | ВК12 | 14,5 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,04 |
| ВК12 | ВК13 | 301,2 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК12 | Молодежная,жилой дом | 5 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК13 | ВК14 | 72,8 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК14 | ВК15 | 304,6 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК15 | Полевая,жилой дом | 6,8 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК11 | ВК16 | 31,7 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,12 |
| ВК16 | ВК17 | 29,3 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,1 |
| ВК17 | ВК18 | 24,6 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,08 |
| ВК18 | ВК19 | 83 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,06 |
| ВК16 | Молодежная,жилой дом | 5,2 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК17 | Молодежная,жилой дом | 6,4 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК18 | Молодежная,жилой дом | 6,2 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,02 |
| ВК19 | Молодежная,жилой дом | 7,4 | 118 | 27,9 | 0 | 0 | 27,9 | 0,06 |
| ВК8 | ВК20 | 70,4 | 118 | 27,4 | 0,49 | 6,9 | 27,41 | 15,06 |
| ВК20 | ВК21 | 13,2 | 118 | 27,3 | 0,09 | 6,9 | 27,32 | 15,01 |
| ВК21 | ВК22 | 73,8 | 118 | 26,8 | 0,5 | 6,8 | 26,82 | 14,93 |
| ВК20 | Мира,магазин | 17,1 | 118 | 27,4 | 0 | 0 | 27,41 | 0,05 |
| ВК21 | ВК40 | 110 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,08 |
| ВК40 | ВК41 | 141 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК41 | Мира,жилой дом | 7,6 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК40 | ВК42 | 15,4 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,06 |
| ВК42 | ВК43 | 156 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,06 |
| ВК43 | ВК44 | 28 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК44 | ,жилой дом | 7,8 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК43 | ВК45 | 72,6 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,04 |
| ВК45 | ВК46 | 83,5 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,04 |
| ВК46 | ВК47 | 21,2 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,04 |
| ВК47 | Мира,жилой дом | 142,3 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК47 | ВК48 | 83,4 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК48 | ,жилой дом | 31,8 | 118 | 27,3 | 0 | 0 | 27,32 | 0,02 |
| ВК22 | ВК23 | 62,4 | 118 | 26,4 | 0,42 | 6,8 | 26,4 | 14,91 |
| ВК22 | Мира,жилой дом | 8,8 | 118 | 26,8 | 0 | 0 | 26,82 | 0,02 |
| ВК23 | ВК33 | 81,6 | 118 | 25,9 | 0,55 | 6,7 | 25,85 | 14,83 |
| ВК23 | ВК24 | 29,8 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,08 |
| ВК24 | ВК30 | 33,5 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК30 | ВК31 | 112,7 | 118 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК24 | ВК25 | 15,8 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,08 |
| ВК25 | ВК26 | 125,1 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,02 |
| ВК26 | Центральная,жилой дом | 10,4 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,02 |
| ВК25 | ВК27 | 48,1 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,06 |
| ВК27 | ВК28 | 45,5 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,04 |
| ВК28 | ВК29 | 61,3 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,02 |
| ВК27 | Центральная,жилой дом | 12,3 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,02 |
| ВК28 | Центральная,жилой дом | 9,5 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,02 |
| ВК29 | Центральная,жилой дом | 19,5 | 118 | 26,4 | 0 | 0 | 26,4 | 0,02 |
| ВК33 | ВК37 | 62,6 | 118 | 25,4 | 0,41 | 6,5 | 25,44 | 14,66 |
| ВК33 | Центральная,магазин | 7,2 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,02 |
| ВК33 | ВК34 | 34,9 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,15 |
| ВК34 | ВК35 | 72,4 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,07 |
| ВК35 | ВК36 | 29,1 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,02 |
| ВК34 | Советская,жилой дом | 5,3 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,08 |
| ВК35 | Советская,жилой дом | 6,7 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,05 |
| ВК36 | Советская,жилой дом | 8,6 | 118 | 25,9 | 0 | 0 | 25,85 | 0,02 |
| ВК37 | ВНБ | 67,6 | 118 | 25 | 0,44 | 6,5 | 25 | 14,66 |
| ВНБ | ВК39 | 29,9 | 118 | 24,9 | 0,06 | 2 | 24,94 | 8,11 |
| ВК39 | ВК49 | 43,8 | 118 | 24,9 | 0 | 0 | 24,94 | 1,05 |
| ВК49 |  | 38,1 | 118 | 24,9 | 0 | 0 | 24,94 | 1,05 |
|  | Советская,общежитие | 39,7 | 118 | 24,9 | 0 | 0 | 24,94 | 1 |
| ВК39 | ВК50 | 73,2 | 118 | 24,8 | 0,11 | 1,5 | 24,83 | 7,06 |
| ВК50 | Советская,гараж | 29,8 | 118 | 24,8 | 0 | 0 | 24,83 | 1 |
| ВК50 | ВК51 | 28,7 | 118 | 24,8 | 0,03 | 1,1 | 24,8 | 6,06 |
| ВК51 | ВК52 | 19,7 | 118 | 24,8 | 0 | 0,1 | 24,8 | 1,74 |
| ВК52 | ВК53 | 32 | 118 | 24,8 | 0 | 0 | 24,79 | 0,74 |
| ВК52 | Советская,общежитие | 10,3 | 118 | 24,8 | 0 | 0 | 24,79 | 1 |
| ВК53 | Советская,жилой дом | 16,6 | 118 | 24,8 | 0 | 0 | 24,79 | 0,24 |
| ВК51 | ВК54 | 70,9 | 118 | 24,8 | 0,04 | 0,6 | 24,76 | 4,32 |
| ВК54 | ВК55 | 18,7 | 118 | 24,7 | 0,01 | 0,6 | 24,75 | 4,32 |
| ВК55 | Советская,общежитие | 8,3 | 118 | 24,7 | 0 | 0 | 24,75 | 1 |
| ВК55 | ВК56 | 59,7 | 118 | 24,7 | 0,02 | 0,3 | 24,73 | 3,32 |
| ВК56 | ВК57 | 66,9 | 118 | 24,7 | 0,02 | 0,3 | 24,7 | 3,3 |
| ВК57 | Советская,котельная | 18,1 | 118 | 24,7 | 0 | 0,3 | 24,7 | 3 |
| ВК57 | Советская,учебный корпус | 32,6 | 118 | 24,7 | 0 | 0 | 24,7 | 0,3 |
| ВК56 | Советская,полигон | 71,2 | 118 | 24,7 | 0 | 0 | 24,73 | 0,02 |
| ВК53 | Советская,баня | 73,3 | 118 | 24,8 | 0 | 0 | 24,79 | 0,5 |
| д. Ваньково | | | | | | | | |
| ВНБ | ВК1 | 34,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,71 |
| ВК1 | ВК2 | 32 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,71 |
| ВК2 | ВК3 | 276,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,71 |
| ВК3 | ВК4 | 133,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,71 |
| ВК4 | ВК27 | 35,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,17 |
| ВК27 | ВК28 | 38,2 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,15 |
| ВК28 | ВК29 | 41,8 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,13 |
| ВК4 | Солн,14 | 9,9 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК27 | Солн,12 | 8,7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК28 | Солн,10 | 9,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК29 | Солн,8 | 8,7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК29 | ВК30 | 31,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,11 |
| ВК30 | ВК33 | 16,8 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,09 |
| ВК33 | ВК31 | 16,4 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,04 |
| ВК30 | Солн,6 | 6,9 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК31 | Солн,4 | 7,2 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК33 | Солн,11 | 67,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,05 |
| ВК31 | ВК32 | 32,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК32 | Солн,2 | 6,7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК4 | ВК5 | 40,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,52 |
| ВК5 | Вк6 | 35,8 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,5 |
| ВК5 | Солн,16 | 8,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| Вк6 | ВК7 | 24,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,48 |
| Вк6 | Солн,18 | 9,1 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК7 | Солн,20 | 8,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,02 |
| ВК7 | Солн,22 | 93 | 130 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0,1 |
| ВК7 | ВК8 | 119,1 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,36 |
| ВК8 | ВК9 | 20,8 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,36 |
| ВК9 | Вк10 | 31,2 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,16 |
| Вк10 | ВК11 | 40,9 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,14 |
| ВК9 | Молодежная,17 | 8,2 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| Вк10 | Молодежная,15 | 6,7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК11 | Молодежная,13 | 7,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК9 | ВК18 | 15,4 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,18 |
| ВК18 | Молодежная,18 | 7,4 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК18 | ВК19 | 37,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,16 |
| ВК19 | ВК20 | 33,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,14 |
| ВК19 | Молодежная,16 | 5,1 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК20 | Молодежная,14 | 6,9 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК11 | ВК12 | 32,9 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,12 |
| ВК12 | ВК13 | 30,7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,1 |
| ВК12 | Молодежная,11 | 6,7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК13 | Молодежная,9 | 5,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК13 | ВК14 | 34,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,08 |
| ВК14 | ВК15 | 39 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,06 |
| ВК14 | Молодежная,7 | 7,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК15 | Молодежная,5 | 7,9 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК20 | ВК21 | 33,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,12 |
| ВК21 | Молодежная,12 | 7,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК21 | ВК22 | 30,6 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,1 |
| ВК22 | ВК23 | 33,4 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,08 |
| ВК22 | Молодежная,10 | 8,1 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК23 | Молодежная,8 | 8,8 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК23 | ВК24 | 40,8 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,06 |
| ВК24 | Молодежная,6 | 6,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК15 | ВК16 | 34,2 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,04 |
| ВК16 | ВК17 | 35 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК16 | Молодежная,3 | 7 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК17 | Молодежная,1 | 7,5 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК24 | ВК25 | 35 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,04 |
| ВК25 | ВК26 | 34,1 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК25 | Молодежная,4 | 7,3 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |
| ВК26 | Молодежная,2 | 8,1 | 130 | 30 | 0 | 0 | 29,99 | 0,02 |