**УТВЕРЖДАЮ:**

Глава муниципального района

 Алтайского края

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.В. Моисеева

 «16» декабря 2024г.

**СХЕМА**

**ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Новотырышкинского сельсовета**

**Смоленского района Алтайского края**

**до 2035 года**

с. Смоленское, 2024г.

Оглавление

[ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 9](#_Toc178240950)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 11](#_Toc178240951)

[ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 14](#_Toc178240952)

[1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 14](#_Toc178240953)

[1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны 14](#_Toc178240954)

[1.1.2. Описание территорий поселения, муниципального округа, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 14](#_Toc178240955)

[1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 15](#_Toc178240956)

[1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 16](#_Toc178240957)

[1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 16](#_Toc178240958)

[1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 20](#_Toc178240959)

[1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 22](#_Toc178240960)

[1.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 22](#_Toc178240961)

[1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, муниципальных округов, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 24](#_Toc178240962)

[1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 24](#_Toc178240963)

[1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 25](#_Toc178240964)

[1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 25](#_Toc178240965)

[1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 26](#_Toc178240966)

[1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc178240967)

[1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов 26](#_Toc178240968)

[1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 28](#_Toc178240969)

[1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 28](#_Toc178240970)

[1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 28](#_Toc178240971)

[1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений, муниципальных округов и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 30](#_Toc178240972)

[1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 33](#_Toc178240973)

[1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 33](#_Toc178240974)

[1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа 35](#_Toc178240975)

[1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 35](#_Toc178240976)

[1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 38](#_Toc178240977)

[1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 38](#_Toc178240978)

[1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 38](#_Toc178240979)

[1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами 39](#_Toc178240980)

[1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 39](#_Toc178240981)

[1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов) 40](#_Toc178240982)

[1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 40](#_Toc178240983)

[1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 41](#_Toc178240984)

[1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 42](#_Toc178240985)

[1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 42](#_Toc178240986)

[1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 42](#_Toc178240987)

[1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 43](#_Toc178240988)

[1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 43](#_Toc178240989)

[1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 45](#_Toc178240990)

[1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального округа, городского округа и их обоснование 45](#_Toc178240991)

[1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 46](#_Toc178240992)

[1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 47](#_Toc178240993)

[1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 47](#_Toc178240994)

[1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 48](#_Toc178240995)

[1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 48](#_Toc178240996)

[1.5.2. 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.) 48](#_Toc178240997)

[1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 49](#_Toc178240998)

[1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 49](#_Toc178240999)

[1.6.2. 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 50](#_Toc178241000)

[1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 52](#_Toc178241001)

[1.7.1. Показатели качества воды 53](#_Toc178241002)

[1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 53](#_Toc178241003)

[1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 54](#_Toc178241004)

[1.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 55](#_Toc178241005)

[1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 56](#_Toc178241006)

[ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ 57](#_Toc178241007)

[2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 57](#_Toc178241008)

[2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны 57](#_Toc178241009)

[2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 57](#_Toc178241010)

[2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 57](#_Toc178241011)

[2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 57](#_Toc178241012)

[2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 57](#_Toc178241013)

[2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 58](#_Toc178241014)

[2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 58](#_Toc178241015)

[2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 58](#_Toc178241016)

[2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа 58](#_Toc178241017)

[2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов, городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 58](#_Toc178241018)

[2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 59](#_Toc178241019)

[2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 59](#_Toc178241020)

[2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 59](#_Toc178241021)

[2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 59](#_Toc178241022)

[2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, муниципальным округам, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 59](#_Toc178241023)

[2.2.5. 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, муниципальных округов, городских округов 59](#_Toc178241024)

[2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 60](#_Toc178241025)

[2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 60](#_Toc178241026)

[2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 60](#_Toc178241027)

[2.3.3. 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 60](#_Toc178241028)

[2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 60](#_Toc178241029)

[2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 60](#_Toc178241030)

[2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 61](#_Toc178241031)

[2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 61](#_Toc178241032)

[2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 61](#_Toc178241033)

[2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 61](#_Toc178241034)

[2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 61](#_Toc178241035)

[2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 61](#_Toc178241036)

[2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального округа, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 61](#_Toc178241037)

[2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 61](#_Toc178241038)

[2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 62](#_Toc178241039)

[2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 63](#_Toc178241040)

[2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды 63](#_Toc178241041)

[2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 63](#_Toc178241042)

[2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 64](#_Toc178241043)

[2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ 65](#_Toc178241044)

[2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 65](#_Toc178241045)

[2.7.2. Показатели очистки сточных вод 65](#_Toc178241046)

[2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 65](#_Toc178241047)

[2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 65](#_Toc178241048)

[2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 66](#_Toc178241049)

[ГЛАВА 3. Электронная модель систем водоснабжения 67](#_Toc178241050)

[3.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения 67](#_Toc178241051)

[3.2. Описание и характеристики ZuluHydro 68](#_Toc178241052)

[НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА 79](#_Toc178241053)

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2035 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84\*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНИП 2.04.01-85\*" (с Изменением №1, №2);

- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Территория Новотырышкинского сельсовета расположена в южной части Смоленского района Алтайского края. Общая площадь земель Новотырышкинского сельсовета составляет 19365 га. Численность населения на 01.01.2018г. составляет 2400 человек,761 дворов. В состав территории сельсовета входит село Новотырышкино и посёлок Южный. Административным центром является село Новотырышкино. На востоке и Юге земли граничат с Алтайским районом, на Западе с землями с. Сычевки, на севере с Быстроистокском районом, п. Кировским, с. Точильное, на юге с землями города-курорта Белокуриха. Село расположено по обоим берегам красивой и живописной реки Песчаной, берущей своё начало в Алтайских горах и в подающей в реку Обь. Село находится в 35 километрах от районного центра села Смоленское, в 75 километрах от железнодорожной станции города Бийск и в 250 километрах от краевого центра города Барнаула.

Населенный пункт с. Новотырышкино является центром муниципального образования Новотырышкинского сельсовета.

Общая численность населения, по данным на «01» октября 2020 г., составляет 2400 чел.

Площадь территории сельсовета составляет 19365 га, в т.ч. земли поселений 1 175 га, пашни 12881 га, сенокосы 1797 га, пастбища 3454 га.

**Жилой фонд**

Существующий жилой фонд на территории сельсовета представлен 761хозяйствами общей площадью жилья 42000 м2 в т.ч. 2-х квартирные – 190 домовладений площадью 8442,1 м2; 1- квартирные 942 домовладения площадью - 36960м2; 3-х квартирные 247 домовладений площадью 12568,2 м2; многоквартирные 4 домовладения площадью 4949м2.

**Общественно деловая зона**

Земельные участки в составе общественно-деловых зон предназначены для застройки административными зданиями; объектами образовательного, культурно-бытового, социального назначения и иными объектами, предназначенными для общественного пользования.

Общественный центр Новотырышкинского сельсовета в селе Новотырышкино. Учреждения культурно - досугового типа представлены: сельским Домом культуры, библиотекой, спортзалом, музеем «Сибирского крестьянина», музеем «Немецких переселенцев», музеем Алтайского аила, музеем Спортивной славы средней школы, церковью Святой мученицы Татьяны, Лютеранской церковью, общиной Адвентистов седьмого дня, турбазой, тур комплексом: «Сибирское подворье»; «Простоквашино»; «Золото Алтая»; «Алтай Green».

Также в селе Новотырышкино находится амбулатория, киоск аптечный; МБОУ «Новотырышкенская СОШ»; «Детский сад «Снежинка››››; Сельскохозяйственные предприятия: ЗАО «Белокурихинское»; ООО «Васино»; ООО «Тройка М»; КФХ «Баловнев И.А.››; КФХ «Леоненко С.Н.››; - ИП «Черникова Р.С»; Производственные предприятия: ООО «Экострой»; ИП «Мишина С.Н.››; АЗС «Жаркова И.А.››; МУП «Тепло»; ООО «Параллель +»; ООО «Смоленское»; магазины и отделения связи.

**Экономика**

Главную роль в экономике села играет сельское хозяйство. Сельскохозяйственные предприятия имеют зерновой и молочно-животноводческий уклон.

Район села хорошо обжит и равномерно заселен. Основное население русские, украинцы, реже - немцы.

**Гидрогеология**

Водоносный горизонт отложений Кочковской, Краснодубской, Монастырской свиты распространен в пределах МО Новотырышенского сельсовета повсеместно и делятся на два вида:

- Водоносный нижне- средненеоплейстоценовый горизонт, данный горизонт эксплуатируется скважиной Б/Н.

Водоносный горизонт представлен песчано-галечными и валунно-галечными отложениями местами, перекрыт с поверхности глинами суммарной мощностью 14м отложений монастырской свиты. Статистический уровень устанавливается на глубине 2.0-3.5 до 10м.

Водообильностью водоносного горизонта достаточно высокая, удельный дебиты скважин составляют 3,8-30,0л/с, коэффициенты фильтрации водовмещающих пород колеблется в пределах 2-102м /сутки, в среднем 88м/сутки.

В качественном отношении воды пресные, гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые с сухим остатком до 1г/дм3. Общая жесткость – от 4-5,12 мг/экв, РН –4,1- 7,5 ед, железо от 0 до 0,14 мг/дм3.

Уклон зеркала грунтовых вод направлен в сторону р. Песчанная, величина уклона 0.003.

Разгрузка подземных вод осуществляется в пойме реки Песчанная.

- Водоносный средне-верхнемиоценовой горизонт, данный горизонт эксплуатируется скважинами 57/75 и ВБВ-1160. Глубина залегания горизонта составляет 78-114,7м.

Водоносный горизонт представлен гравийно-галечниковыми отложениями с песчаным заполнением суммарной мощностью до 10-12м. В кровле залегают одновозрастные глины мощностью до 87 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора составляет 38-74м.

Водообильность водоносного горизонта не высокая, удельный дебиты скважин составляют 0,3-1,0 л/с, коэффициенты фильтрации водовмещающих пород достигают 15м/сут.

Водоносный горизонт в пределах эксплуатирующих скважин с дебитом 8,6 л/с при понижении уровня на 28м.

В качественном отношении воды пресные, гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые с сухим остатком до 1г/дм3. Общая жесткость – 2,46-4,01 мг/экв, РН – от 7,2 до 7.7 ед, железо от 0 до 0,32 мг/дм3.

**Современное состояние подземных и поверхностных вод**

Для целей водоснабжения целесообразно использовать подземные воды, эксплуатирующие водоносные горизонты выше приведённые. Гравийно-галечные отложения с песчаным заполнителем и крупнозернистые пески с гравием выдержаны как по разрезу, так и по простиранию, характеризуются достаточной водообильностью, удовлетворительным качеством вод и надежной степенью защищенности от загрязнения с поверхности. Вода в природном состоянии не имеет значительных отклонения от предельно допустимых концентраций.

Согласно Водному кодексу РФ размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются исходя из следующего:

- ширина водоохранной зоны рек и ручьёв устанавливается от их истоков для рек и ручьёв протяжённостью:

|  |  |
| --- | --- |
| До 10 км | 50 м |
| От 10 до 50 км | 100 м |
| От 50 км и более | 200 м |

 - для реки, ручья протяжённостью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохраной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров;

- ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 метров для обратного и нулевого уклона, 40 метров для уклона до 3 градусов и 50 метров для уклона 3 и более градуса.

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Новотырышкинский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

**Таблица 1.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование организации | Вид деятельности | Населенный пункт |
| 1 | МУП "Тепло" | - Забор воды со скважин- Транспортировка ХВС | п. Южныйс. Новотырышкино |

1.1.2. Описание территорий поселения, муниципального округа, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В муниципальном образовании Новотырышкинский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт | Численность населённого пункта | Кол-во жителей, чел. |
| без централизованного водоснабжения | с централизованным водоснабжением |
| ХВС | ГВС | ХВС | ГВС |
| 1 | п. Южный | 69 | 40 | 69 | 29 | 0 |
| 2 | с. Новотырышкино | 1880 | 1340 | 1880 | 540 | 0 |
| **Итого по МО** | 1949 | 1380 | 1949 | 569 | 0 |

Из таблицы 1.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не обеспеченно:

- ХВС 71 % населения

- ГВС 100 % населения.

Население, общественные и административные потребители, не подключенные к централизованной сети, обеспечиваются водой из раздаточного киоска и мелко заглублённых (абиссинских) скважин.

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

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

В муниципальном образовании Новотырышкинский сельсовет существуют 2 технологические зоны холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

**Таблица 1.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Организация обслуживающая сети | Тип водоснабжения | Источник | Водоснабжение населенного пункта |
| 1 | МУП "Тепло" | ХВС | - Скважина 57/75- Скважина б/н | с. Новотырышкино |
| - Скважина ВБВ-1160 | п. Южный |

Система централизованного водоснабжения включает в себя подземный водозабор, емкость накопления, распределительные сети водоснабжения.

Обеспечивается водопотребление холодной водой зданий и сооружений, пожарных гидрантов, расположенных:

с.Новотырышкино

* ул. Советская
* пер.Строительный
* ул.Совхозная
* ул.Степная
* ул.Савко
* ул.Школьная
* пер. Песчанный
* ул.Гагарина
* ул.Зелёный клин
* ул.Шаталина
* ул.Титова

п.Южный

* ул.Советская.

Забор воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды осуществляется из 3-х подземных источников, вода подается в накопительные емкости, а далее распределительную сеть. В зимнее время, для бесперебойной работы насосного оборудования круглосуточно работают 3 электрических тэна, расположенных в зданиях насосных над скважинами.

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Новотырышкинский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

В состав водозабор с. Новотырышкино входит:

- скважина № 57/55 расположена в центральной части села, эксплуатируется с 1975года. Добыча воды ведется из водоносного средне-верхнемиоценового (N12-3) в интервале 78-88м. В 2022г был выполнен капитальный ремонт водозаборного узла,

- скважина № б/н расположена на юго-восточной окраине с. Новотырышкино. Водозабор эксплуатируется с 1969г. Добыча подземных вод ведется из водоносного нижне-среднеплейстоценового (aQI-II) аллювиального горизонта в интервале 20.5-30м.

**Скважина № 57/55**

Тип водозаборного сооружения групповой, так как вода из скважин и накопительных ёмкостей поступает в общую водопроводную сеть.

Количество водозаборных пунктов – две скважины по паспорту № 57/75 и б/н.

В павильоне с установлен обогреватель, с блоком управления задаваемой температуры внутри помещения.

Среднемесячный суточный водоотбор – 51,0 м3/сут.

Режим эксплуатации водозабора прерывистый, скважина работает до наполнения резервуара для воды. Продолжительность работы регулируется станцией СУЗ и электродными датчиками уровня воды. В скважине установлен насос марки - ЭЦВ 6-16-110, также имеется резервный насос ЭЦВ 6-10-80.

Водозабор имеет зону санитарной охраны, с действующим ограждением.

**Скважина № б/н**

В павильоне с установлен обогреватель, с блоком управления задаваемой температуры внутри помещения.

Среднемесячный суточный водоотбор – 45,0 м3/сут.

Режим эксплуатации водозабора прерывистый, скважина работает до наполнения резервуара для воды. Продолжительность работы регулируется станцией СУЗ и электродными датчиками уровня воды. В скважине установлен насос марки - ЭЦВ 6-10-30. Водозабор имеет зону санитарной охраны, установлены столбы ограждения.

Устье **скважины №57/75** выведено над поверхность земли, герметично, оборудовано прибором учета, манометром, краном для забора проб и запорной арматурой. Павильон железный утепленный с железно листовым полом, закрыт на замок. В павильоне установлен электро обогреватель.

Устье **скважины № б/н** расположено ниже поверхность земли в кирпичном приямке с наружной гидроизоляцией и бетонным полом, герметично, оборудовано прибором учёта, краном для забора проб воды и запорной арматурой. Павильон из кирпича и бетонных плит, с бетонным полом, оштукатурен, побелен, крыша отремонтирована, закрыт на замок. В павильоне скважины установлен электра обогреватель.

Бетонные отмостки частично разрушены, требуют ремонта. Оголовки скважин окрашены.

Накопительные резервуары:

- башня Рожновского емкостью 15м3, введена в эксплуатацию в 1969г. выполнялся ремонт днища башни, требует внешнего окрашивания. Емкость удалена от скважины на расстояние в 18 м,

-башня Рожновского 25 м3, введена в эксплуатацию в 2021 году. Ёмкость удалена от скважины на расстояние в 12 метров.

Водозабор поселок Южное, состоит из одной скважины:

-скважина ВБВ-1160 расположена в юго-восточной части п. Южный. Скважина на водозаборе работает с 2020 года. Добыча подземных вод ведется из водоносного средне-верхнемиоценового (N]) горизонта в интервале 96,5-114,7 м. Объём добычи на участке составляет 11.5 м3 /сут. Тип водозаборного сооружения одиночный.

Количество водозаборных пунктов – одна скважина по паспорту (№ ВБВ-1160).

В павильоне с установлен обогреватель, с блоком управления задаваемой температуры внутри помещения.

Среднемесячный суточный водоотбор – 11,5 м3/сут.

Режим эксплуатации водозабора прерывистый, скважина работает до наполнения резервуара для воды. Продолжительность работы регулируется станцией СУЗ и электродными датчиками уровня воды.

Водозабор имеет зону санитарной охраны, но отсутствует ограждение.

Устье скважины № ВБВ-1160 выведено над поверхность земли, оборудовано манометром, прибором учета воды, краном для забора проб воды, герметично. Павильон железный утепленный с железно листовым полом, закрыт на замок. В павильоне установлен электра обогреватель.

Накопительный резервуар:

-башня Рожновского, емкостью 15м3 для воды, введена в эксплуатацию в 1969г, выполнялся ремонт основания, требуется внешнее окрашивание. Удалена от скважины на расстояние в17 метров.

Вода подается из водозабора в распределительные сети населенного пункта( поселок Южный) без предварительной очистки и обеззараживания.

**Таблица 1.1.4.1.1 - Технологические параметры источников**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование водозаборного сооружения | Адрес | Состояние источника | Год ввода источника | Водонапорная башня - объем, м3 | Глубина скважины, м |
| населенный пункт | улица |
| 1 | Скважина 57/75 | С. Новотырышкино | Ул. Шаталина, 37 | Работа | 1975 | 25 | 110 |
| 2 | Скважина б/н | С. Новотырышкино | Пер. Строительный, 27 | Работа | 1969 | 15 | 30 |
| 3 | Скважина ВБВ-1160 | П. Южное | Ул. Советская, 29 | Работа | 2020 | 15 | 115 |

**Таблица 1.1.4.1.2 - Оборудование на источниках**

| № | Наименование водозаборного сооружения | Адрес | Оборудование на источнике |
| --- | --- | --- | --- |
| населенный пункт | улица | марка насоса | состояние насоса | мощность эл.двигателя, кВт | часы работы ч/сут. | производительность, м3/ч | напор, м | год ввода насоса |
| 1 | Скважина 57/75 | С. Новотырышкино | Ул. Шаталина, 37 | ЭЦВ 6-16-110 | Работа | 7,0000 | 6,0000 | 16,0000 | 110,0000 | 2022 |
| ЭЦВ 6-10-80 | Резерв | 4,0000 | 0,0000 | 10,0000 | 80,0000 | 2018 |
| 3 | Скважина б/н | С. Новотырышкино | Пер. Строительный, 27 | ЭЦВ 6-10-30 | Работа | 4,0000 | 6,0000 | 10,0000 | 30,0000 | 2010 |
| 4 | Скважина ВБВ-1160 | П. Южное | Ул. Советская, 29 | ЭЦВ 6-6.5-115 | Работа | 3,0000 | 4,0000 | 6,5000 | 115,0000 | 2022 |
| ЭЦВ 6-10-110 | Резерв | 5,5000 | 0,0000 | 10,0000 | 110,0000 | 2020 |

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 1.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Новотырышкинский сельсовет.

**Таблица 1.1.4.2.1 - Сводная по результатам обследования качества воды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование водозаборного сооружения | Пробы |
| При подъеме | В сеть после водоподготовки (при наличии) | На разделе границ из сети потребителю |
| всего проб за 2023 г, шт | кол-во проб, не соответствующих норме, шт | показатель, не соответствующей норме | всего проб за 2023 г, шт | кол-во проб, не соответствующих норме, шт | показатель, не соответствующей норме | всего проб за 2023 г, шт | кол-во проб, не соответствующих норме, шт | показатель, не соответствующей норме |
| МУП "Тепло" |
| с. Новотырышкино |
| 1 | Скважина 57/75 | 6 | 0 | - | 0 | 0 | - | 14 | 0 | - |
| 2 | Скважина б/н | 6 | 0 | - |
| п. Южный |
| 1 | Скважина ВБВ-1160 | 6 | 0 | - | 0 | 0 | - | 14 | 0 | - |

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

На территории МО Новотырышкинский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 1.1.4.1.

В системе водоснабжения МО Новотырышкинский сельсовет отсутствуют повысительные насосные станции.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м3).

**Таблица 1.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Источник | Объем поднятой воды в 2023 г, тыс. м3/год | Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт\*год | Энергоэффективность, кВтч/м3 |
| п. Южный | Скважина ВБВ-1160 | 4,1880 | 5,5540 | 1,3262 |
| с. Новотырышкино | Скважина 57/75 | 32,0520 | 11,1930 | 0,486 |
| Скважина б/н | 4,3860 |

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Новотырышкинский сельсовет составляет 14,80 км., материалы использованные в конструктивных элементах водопровода сталь, поэлителен, поэлитилен.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения, находящейся в хозяйственном ведение МУП "Тепло" представлена в таблице ниже.

**Таблица 1.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения МУП "Тепло"**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Обозначение участка сети | Диаметр трубопроводов, мм | Длина участков сети, м | Год ввода в эксплуатацию/ реконструкция | Материал труб |
| надземная | подземная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Сети холодного водоснабжения** |
| 1 | с. Новотырышкино | 108,0000 | 0,0000 | 1600,0000 | 1969 | сталь |
| 2 | 100,0000 | 0,0000 | 1120,0000 | 2006 | поэлителен |
| 3 | 63,0000 | 0,0000 | 5724,0000 | 2007 | поэлителен |
| 4 | 57,0000 | 0,0000 | 400,0000 | 1969 | сталь |
| 5 | 40,0000 | 0,0000 | 380,0000 | 2010 | поэлителен |
| 6 | 63,0000 | 0,0000 | 2426,0000 | 2009 | поэлителен |
| 7 | п. Южное | 75,0000 | 0,0000 | 800,0000 | 1969 | сталь |
| 8 | 63,0000 | 0,0000 | 1500,0000 | 2006 | поэлитилен |
| 9 | 57,0000 | 0,0000 | 300,0000 | 1969 | сталь |
| 10 | 50,0000 | 0,0000 | 550,0000 | - | поэлитилен |
| ИТОГО | 0,0000 | 14800,0000 |  |  |

Сети водоснабжения МУП "Тепло", нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 20% сетей холодного водоснабжения.

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

Основные проблемы водозаборных сооружений с.Новотырышкино

- наличие аварийных участков стальных трубопроводов диаметром 100мм, требующих замену,

- износ резервуаров накопителей емкостью по 15м3 в количестве 2 штук,

- недостаточное количество общедомовых и индивидуальных приборов учета,

- наличие аварийных распределительных колодцев, требующих реконструкцию (3шт),

- отсутствие на скважинах трубок для замера уровня воды,

- отсутствие ограждения ЗСО на скважине ВБВ-1160.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

* повышение надежности системы водоснабжения;
* снижение фактических потерь воды;
* снижение потребления электрической энергии;
* увеличение ресурсов работы насосов;
* увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
* расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Новотырышкинский сельсовет отсутствует.

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

Новотырышкинский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Согласно данным, предоставленным заказчиком, право собственности на объекты водоснабжения принадлежит администрации Смоленского района. Эксплуатацией объектов ВКХ занимается МУП "Тепло" на основании хозяйственного ведения.

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Новотырышкинский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

* обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
* снижение потерь воды при транспортировке;
* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
* обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
* реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Новотырышкинский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

В таблице 1.2.2.1 представлен перечень планируемых к строительству объектов водопотребления.

**Таблица 1.2.2.1 - Перечень, планируемый прирост объектов потребляющие воду**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес потребителя | Наименование потребителя | Тип потребителя | Расчетное потребление, тыс. м3/год | Год ввода в эксплуатацию | Источник подключения потребителя |
| на хоз.-питьевые нужды | на нужды для ГВС |
| ул.Шаталина | - | Население | 0,8700 | 0 | 2024 | Скважина 57/75 |
| ул.Савко | - | Население | 1,0800 | 0 | 2024 | Скважина 57/75 |
| ул.Зелёный клин | - | Население | 0,4200 | 0 | 2024 | Скважина 57/75 |
| ул.Советская | - | Население | 0,2400 | 0 | 2024 | Скважина 57/75 |
| ул.Советская | МБОУ" Новотырышенская СОШ" | Бюджет | 0,1900 | 0 | 2024 | Скважина 57/75 |
| ул.Советская | - | Население | 0,6400 | 0 | 2028 | Скважина 57/75 |
| ул.Зелёный клин | - | Население | 0,3200 | 0 | 2028 | Скважина 57/75 |
| ул.Степная | - | Население | 0,5400 | 0 | 2031 | Скважина 57/75 |

В таблице 1.2.2.2 представлен перечень планируемых к сносу (консервации) объектов водопотребления.

**Таблица 1.2.2.2 - Перечень, планируемый к сносу(консервация) объектов потребляющие воду**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес потребителя | Наименование потребителя | Тип потребителя | Расчетное отключение, тыс. м3/год | Год ввода в эксплуатацию | Источник подключения потребителя |
| ХВС | ГВС |
| ул.Степная | ИП ГКФХ Леоненко С.Н. | Прочие | -0,5600 | 0 | 2024 | Скважина 57/75 |
| ул.Советская | - | Прочие | -0,1500 | 0 | 2024 | Скважина ВБВ-1160 |
| ул.Советская | - | Население | -0,3200 | 0 | 2029 | Скважина ВБВ-1160 |

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Новотырышкинский сельсовет основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 1.3.1.1.

**Таблица 1.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование | Ед. изм. | 2023 год |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| п. Южный | Поднято воды | тыс.м3/год | 3,4880 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,0000 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 3,4880 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 3,4880 | 0,0000 | 0,0000 |
| с. Новотырышкино | Поднято воды | тыс.м3/год | 32,0520 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,4680 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 32,0520 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 11,1700 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 20,8820 | 0,0000 | 0,0000 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | Поднято воды | тыс.м3/год | 35,540 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,4680 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 35,54 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 11,170 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 24,369 | 0,0000 | 0,0000 |

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

В муниципальном образование Новотырышкинский сельсовет существуют 2 технологические зоны холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

**Таблица 1.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование РСО | Наименование | Ед. изм. | 2023 год |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| п. Южный | МУП "Тепло" | Поднято воды | тыс.м3/год | 3,4880 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,0000 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 3,4880 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 3,4880 | 0,0000 | 0,0000 |
| с. Новотырышкино | МУП "Тепло" | Поднято воды | тыс.м3/год | 32,0520 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,4680 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 32,0520 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 11,1700 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 20,8820 | 0,0000 | 0,0000 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | МУП "Тепло" | Поднято воды | тыс.м3/год | 35,540 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,4680 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 35,54 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 11,170 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 24,369 | 0,0000 | 0,0000 |
| Итого | Поднято воды | тыс.м3/год | 35,540 | - | 0,0000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,4680 | - | 0,0000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 35,54 | 0,0000 | 0,0000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 11,170 | 0,0000 | 0,0000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 24,369 | 0,0000 | 0,0000 |

**Таблица 1.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование технологической зоны | Наименование | Ед. изм. | 2023 год |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| **п. Южный** |
| МУП "Тепло" |
| Скважина ВБВ-1160 | Поднято воды | тыс.м3/год | 3,4880 | - | 0,000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,0000 | - | 0,000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 3,4880 | - | 0,000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 0,0000 | - | 0,000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 3,4880 | - | 0,000 |
| Max суточное потребление | м3/сут | 10,990 | - | 0,000 |
| **с. Новотырышкино** |
| МУП "Тепло" |
| Скважина 57/75,Скважина б/н | Поднято воды | тыс.м3/год | 32,052 | - | 0,000 |
| Собственные нужды | тыс.м3/год | 0,468 | - | 0,000 |
| Передано воды в сеть | тыс.м3/год | 32,052 | - | 0,000 |
| Потери в сети | тыс.м3/год | 11,170 | - | 0,000 |
| Передано воды потребителям | тыс.м3/год | 20,882 | - | 0,000 |
| Max суточное потребление | м3/сут | 65,793 | - | 0,000 |

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

**Таблица 1.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование места реализации | Ед. изм. | 2023 год |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| п. Южный | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 1,408 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 2,080 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | тыс.м3/год | 3,488 | 0,000 | 0,000 |
| с. Новотырышкино | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 15,142 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 1,710 | 0,000 | 0,000 |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 4,030 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | тыс.м3/год | 20,882 | 0,000 | 0,000 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 16,550 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 1,710 | 0,000 | 0,000 |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 6,110 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | тыс.м3/год | 24,370 | 0,000 | 0,000 |

Из таблицы 1.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 68 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 7 %.

**Расчетный расход воды на полив**

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

 Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

**Таблица 1.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма м3/сут на чел. | Население, чел. | Расход, м3/сут | Расход, тыс м3/год |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий  | 0,07 | 1949 | 136,43 | 16,3716 |

**Расход воды на пожаротушение**

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

**Таблица 1.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Объектыпожаротушения | Населениетыс.чел. | Кол-вопожаров | Расход воды |
| на 1 пожарл/сек | расход воды на 3 часа пожарал | общийм3/сут | общийтыс м3/год |
| 1 | Жилая застройка | 1,949 | 1 | 10 | 108000 | 108 | 39,42 |
| Наружное пожаротушение |

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

**Таблица 1.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенном пункте, тыс.чел. | Расчетное количествоодновременных пожаров | Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с |
| Застройка зданиями высотой не более 2 этажей | Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше |
| Не более 1 | 1 | 5 | 10 |
| Более 1, но не более 5 | 1 | 10 | 10 |
| Более 5, но не более 10 | 1 | 10 | 15 |
| Более 10, но не более 25 | 2 | 10 | 15 |
| Более 25, но не более 50 | 2 | 20 | 25 |
| Более 50, но не более 100 | 2 | 25 | 35 |
| Более 100, но не более 200 | 3 | 40 | 40 |
| Более 200, но не более 300 | 3 | - | 55 |
| Более 300, но не более 400 | 3 | - | 70 |
| Более 400, но не более 500 | 3 | - | 80 |
| Более 500, но не более 600 | 3 | - | 85 |
| Более 600, но не более 700 | 3 | - | 90 |
| Более 700, но не более 800 | 3 | - | 95 |
| Более 800, но не более 1000 | 3 | - | 100 |
| Более 1000 | 5 | - | 100 |

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

**Таблица 1.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование места реализации | Ед. изм. | 2023 год |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| п. Южный | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 1,408 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 2,080 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | тыс.м3/год | 3,488 | 0,000 | 0,000 |
| с. Новотырышкино | Хозяйственно-питьевые нужды (население) | тыс.м3/год | 15,142 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 1,710 | 0,000 | 0,000 |
| Производственные нужды (прочие потребители) | тыс.м3/год | 4,030 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | тыс.м3/год | 20,882 | 0,000 | 0,000 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | Население | тыс.м3/год | 16,550 | 0,000 | 0,000 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 1,710 | 0,000 | 0,000 |
| Прочие потребители | тыс.м3/год | 6,110 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | тыс.м3/год | 24,370 | 0,000 | 0,000 |

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

**Таблица 1.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование места реализации | Фактически оснащено | Потребность в оснащении приборами учета |
| ХВС | ГВС | Тех-ой | ХВС | ГВС | Тех-ой |
| п. Южный | Население | 4 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| Бюджет | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие потребители | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 6 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| с. Новотырышкино | Население | 206 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 |
| Бюджет | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие потребители | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 234 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | Население | 210 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 |
| Бюджет | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Прочие потребители | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 240 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 |

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

**Таблица 1.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год | Производительность насосного оборудования всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год | Резерв / Дефицит |
| тыс.м3/год | % |
| п. Южный | 4,1880 | 144,5400 | 140,3520 | 97,1025 |
| с. Новотырышкино | 32,0520 | 315,3600 | 283,3080 | 89,8364 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | 36,2400 | 459,9000 | 423,6600 | 92,1200 |

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Новотырышкинский сельсовет на период до 2035 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84\* и СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

Общий объем водопотребления в МО Новотырышкинский сельсовет на расчетный 2035 г. представлен в таблице ниже.

**Таблица 1.3.7.1 - Прогнозные балансы потребления ХВС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование показателя | Ед. изм. | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| п. Южный | Население | тыс.м3/год | 1,4080 | 1,4080 | 1,4080 | 1,4080 | 1,4080 | 1,0880 | 1,0880 | 1,0880 | 1,0880 | 1,0880 | 1,0880 | 1,0880 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Прочие | тыс.м3/год | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 | 1,9300 |
| Итого планируемое водопотребление | тыс.м3/год | 3,3380 | 3,3380 | 3,3380 | 3,3380 | 3,3380 | 3,0180 | 3,0180 | 3,0180 | 3,0180 | 3,0180 | 3,0180 | 3,0180 |
| с. Новотырышкино | Население | тыс.м3/год | 17,7520 | 17,7520 | 17,7520 | 17,7520 | 18,7120 | 18,7120 | 18,7120 | 19,2520 | 19,2520 | 19,2520 | 19,2520 | 19,2520 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 |
| Прочие | тыс.м3/год | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 | 3,4700 |
| Итого планируемое водопотребление | тыс.м3/год | 23,1220 | 23,1220 | 23,1220 | 23,1220 | 24,0820 | 24,0820 | 24,0820 | 24,6220 | 24,6220 | 24,6220 | 24,6220 | 24,6220 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | Население | тыс.м3/год | 19,1600 | 19,1600 | 19,1600 | 19,1600 | 20,1200 | 19,8000 | 19,8000 | 20,3400 | 20,3400 | 20,3400 | 20,3400 | 20,3400 |
| Бюджет | тыс.м3/год | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 | 1,9000 |
| Прочие | тыс.м3/год | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 | 5,4000 |
| Итого планируемое водопотребление | тыс.м3/год | 26,4600 | 26,4600 | 26,4600 | 26,4600 | 27,4200 | 27,1000 | 27,1000 | 27,6400 | 27,6400 | 27,6400 | 27,6400 | 27,6400 |

Техническая вода в населенных пунктах муниципального образования отсутствует.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Новотырышкинский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Тип водоснабжения | Отчетный 2023г. | Расчетный 2035г. |
| тыс. м3/год | м3/сут (max сут.) | м3/сут, (ср.сут.) | тыс. м3/год | м3/сут (max сут.) | м3/сут, (ср.сут.) |
| п. Южный | ХВС | 3,49 | 10,99 | 9,56 | 3,02 | 9,51 | 8,27 |
| ГВС | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тех-кая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| с. Новотырышкино | ХВС | 20,88 | 65,79 | 57,21 | 24,62 | 77,58 | 67,46 |
| ГВС | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тех-кая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | ХВС | 24,37 | 76,78 | 66,77 | 27,64 | 87,08 | 75,73 |
| ГВС | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Тех-кая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Новотырышкинский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2023 год представлен в таблице ниже.

**Таблица 1.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование технологической зоны | Показатель  | Ед. изм. | 2023 год |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| **п. Южный** |
| МУП "Тепло" |
| Скважина ВБВ-1160 | население | тыс.м3/год | 1,408 | - | 0,000 |
| бюджет | тыс.м3/год | 0,000 | - | 0,000 |
| прочие | тыс.м3/год | 2,080 | - | 0,000 |
| **с. Новотырышкино** |
| МУП "Тепло" |
| Скважина 57/75,Скважина б/н | население | тыс.м3/год | 15,142 | - | 0,000 |
| бюджет | тыс.м3/год | 1,710 | - | 0,000 |
| прочие | тыс.м3/год | 4,030 | - | 0,000 |

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 1.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

**Таблица 1.3.12.1 - Потери воды при транспортировке**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название РСО | Тип водоснабжения | Отчетный 2023г. | Расчетный 2035г. |
| потери в сетях, тыс. м3/год | потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.) | потери в сетях, тыс. м3/год | потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.) |
| МУП "Тепло" | ХВС | 11,870 | 32,521 | 9,370 | 25,671 |
| ГВС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тех-кая | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | ХВС | 11,870 | 32,521 | 9,370 | 25,671 |
| ГВС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Тех-кая | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

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

Перспективный баланс на 2035 г. для муниципального образования Новотырышкинский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 1.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 1.3.1. в таблице 1.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 1.3.2. в таблицах 1.3.2.1 и 1.3.2.2.

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

Водозаборные сооружения имеют достаточный резерв мощности для подключения перспективной нагрузки.

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения в соответствии с Постановлением администрации Смоленского района Алтайского края №427 от 26.05.2023 г., статусом гарантирующей наделена организация МУП "Тепло".

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для МО Новотырышкинский сельсовет указана в таблице ниже.

**Таблица 1.4.1.1 - Перечень мероприятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование сооружения | Наименование мероприятия | Срокреализации,гг. |
| *МУП "Тепло"* |
| *Мероприятия на источнике и сооружениях* |
| 1 | Скважина б/н | создание резервного запаса | 2030 |
| 2 | Скважина ВБВ-1160 | ограждение ЗСО | 2026-2027 |
| 3 | Скважина б/н | строительство водонапорной башни | 2029 |
| 4 | Скважина б/н | капитальный ремонт скважины | 2031 |
| *Мероприятия на сетях* |
| 1 | Скважина 57/75 | ремонт водопроводных сетей | 2024 |
| 2 | Скважина 57/75 | ремонт трубопровода | 2026 |
| 3 | Скважина 57/75 | ремонт водопроводных колодцев | 2024 |
| 4 | Скважина 57/75 | ремонт водопровдных колодцев | 2026 |
| 5 | Прокладка сетей водоснабжения с целью подключения новых абонентов | 2025-2026 |

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

1. Строительство водопроводных сетей необходимо для обеспечения жилых зданий услугой водоснабжения;

2. Реконструкция сетей необходима в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене;

3. Снижение износа насосного оборудования и увеличение надежности водоснабжения;

4. Снижение износа электротехнического оборудования и увеличение надежности водоснабжения;

5. Режим ЗСО обеспечивает санитарную охрану от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

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

Основными мероприятиями схемы водоснабжения предусмотрено строительство внутриквартальных сетей водоснабжения для подключения перспективных объектов капитального строительства к системе водоснабжения. Дворовые сети в мероприятиях не учтены в связи с тем, что строительство сетей внутри строительной площадки осуществляется за счет средств застройщика.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Для защиты трубопроводов водоснабжения от промерзания необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов, а также рассмотреть возможность защиты от замерзания греющим кабелем. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

Основные технические характеристики представлены в таблице ниже.

**Таблица 1.4.3.1 - Технические характеристики о строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование сооружения | Наименование работ | Технические характеристики |
| *МУП "Тепло"* |
| *Мероприятия на источнике и сооружениях* |
| 1 | Скважина б/н | Создание резервного запаса | Приобретение насоса ЭЦВ 6-10-30 |
| 2 | Скважина ВБВ-1160 | ограждение ЗСО | строительство ограждения зоны санитарной охраны первого пояса |
| *Мероприятия на сетях* |
| 1 | Скважина 57/75 | ремонт водопроводных сетей | замена ветхого трубопровода d=100, 20м |
| 2 | Скважина 57/75 | ремонт трубопровода | замена ветхого трубопровода d=63, 200м |
| 3 | Прокладка сетей водоснабжения с целью подключения новых абонентов | Общая протяженность необходимой прокладки трубопровода диаметром 63-100 мм составляет 5450 метров погонных |

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналообразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП "Тепло", на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учет (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

**Таблица 1.4.5.1 - Сведения об оснащенности приборах учета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Наименование места реализации | Фактически оснащено |
| ХВС | ГВС | Тех-ой |
| п. Южный | Население | 4 | 0 | 0 |
| Бюджет | 0 | 0 | 0 |
| Прочие потребители | 2 | 0 | 0 |
| Итого | 6 | 0 | 0 |
| с. Новотырышкино | Население | 206 | 0 | 0 |
| Бюджет | 8 | 0 | 0 |
| Прочие потребители | 20 | 0 | 0 |
| Итого | 234 | 0 | 0 |
| Итого по МО Новотырышкинский сельсовет | Население | 210 | 0 | 0 |
| Бюджет | 8 | 0 | 0 |
| Прочие потребители | 22 | 0 | 0 |
| Итого | 240 | 0 | 0 |

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

На сегодняшний момент отсутствуют маршруты прохождения трубопроводов в связи с отсутствием готовых проектных решений.

1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» источники водоснабжения (включая скважины, водопроводные очистные сооружения, резервуары чистой воды) должны иметь зоны санитарной охраны в составе трех поясов.

Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

На территории первого пояса не допускаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий. Существующие здания должны быть оборудованы канализацией.

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), водоводов – санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02.

Водозаборы подземных вод, должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. На участке водозаборов из подземных вод границы первого пояса зоны санитарной охраны располагаются:

- для защищенных от загрязнения с поверхности земли подземных вод (напорных) – не менее 30 м от края водозабора;

- для недостаточно защищенных от загрязнения подземных (грунтовых) – на расстоянии 50 м.

Для водозаборов, расположенных на территории объекта при исключении возможности загрязнения почвы и подземных вод, зона 1-го пояса сокращается по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений (резервуары чистой воды) от стен запасных и регулирующих емкостей - не менее 30 м, от насосных станций - не менее 15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы водовода следует принимать при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м по обе стороны водопровода при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм, и не менее 50 м при наличии грунтовых вод. В ее пределах должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод. Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

На сегодняшний момент отсутствуют рекомендации месте размещения новых объектов водоснабжения, в связи с отсутствием готовых проектных решений.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Новотырышкинский сельсовет.

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

Ориентировочные карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели.

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

1.5.2. 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.)

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;

- строительно-монтажные работы;

- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик

- приобретение материалов и оборудования;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки, в связи с реализацией программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

**Мероприятия по объектам водоснабжения**

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

-на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2024 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

-на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

**Строительство и реконструкция сетей водоснабжения**

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2024 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

1.6.2. 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

В таблице 1.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

**Таблица 1.6.2.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование сооружения | Наименование мероприятия | Источник финансирования | Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб. | Сумма освоения, тыс. руб. |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| *МУП "Тепло"* |
| *Мероприятия на источнике и сооружениях* |
| 1 | Скважина б/н | Создание резервного запаса | Бюджетные и внебюджетные средства | 65000,000 |  |  |  |  |  |  | 65000,000 |  |  |  |  |  |
| 2 | Скважина ВБВ-1160 | ограждение ЗСО | Бюджетные и внебюджетные средства | 3200,000 |  |  | 1600,000 | 1600,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Скважина б/н | строительство водонапорной башни | Бюджетные и внебюджетные средства | 1950,000 |  |  |  |  |  | 1950,000 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Скважина б/н | капитальный ремонт скважины | За счёт средств МУП «Тепло» | 1720,000 |  |  |  |  |  |  |  | 1720,000 |  |  |  |  |
| **ИТОГО** | 71870,000 | 0,000 | 0,000 | 1600,000 | 1600,000 | 0,000 | 1950,000 | 65000,000 | 1720,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| *Мероприятия на сетях* |
| 1 | Скважина 57/75 | ремонт водопроводных сетей | За счёт средств МУП «Тепло» | 60,000 | 60,0000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Скважина 57/75 | ремонт трубопровода | Бюджетные и внебюджетные средства | 200,000 |  |  | 200,0000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Скважина 57/75 | ремонт водопроводных колодцев | Бюджетные и внебюджетные средства | 40,000 | 40,0000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Скважина 57/75 | ремонт водопровдных колодцев | Бюджетные и внебюджетные средства | 50,000 |  |  | 50,0000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Прокладка сетей водоснабжения с целью подключения новых абонентов | Бюджетные и внебюджетные средства | 81750,000 |  | 40875,000 | 40875,000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ИТОГО** | 82100,000 | 100,000 | 40875,000 | 41125,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **ИТОГО ПО МО:** | 153970,000 | 100,000 | 40875,000 | 42725,000 | 1600,000 | 0,000 | 1950,000 | 65000,000 | 1720,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 1.7.1.

**Таблица 1.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Базовый показатель, 2023 г | Целевые показатели |
| 2028 | 2035 |
| *а) Показатели качества воды* |
| Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть | % | 100 | 100 | 100 |
| Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям | % | 100 | 100 | 100 |
| *б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения* |
| Удельное количество повреждений на водопроводной сети | ед./1км | 0 | 0 | 0 |
| Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации) | % | 20 | 0 | 0 |
| Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг | час/сут | 24 | 24 | 24 |
| Аварийность на сетях водопровода | ед. | 0 | 0 | 0 |
| *в) Показатели эффективности использования ресурсов* |
| Энергоэффективность водоснабжения | кВтч/м3 | 0,58 | 0,5 | 0,5 |
| Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия | % | 0 | 0 | 0 |
| *г) Иные показатели* |
| Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов | ед. | 0 | 0 | 0 |

1.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)

- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).

- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)

- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)

- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы Е.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

**Таблица 1.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Численность населения, чел | Категория надежности |
| п. Южный | 69 | 3 |
| с. Новотырышкино | 1880 | 3 |

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

Предусмотренные в разрабатываемой схеме мероприятия позволяют снизить уровень потерь воды при ее транспортировке, обеспечить бесперебойное снабжение муниципального образования питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, гарантирует повышение надёжности работы системы водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объёму и качеству услуг), а так же, предполагает модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения, с учётом современных требований, и, предполагает возможность подключения новых абонентов.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозяйной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозяйных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозяйные вещи.

Работа с бесхозяйными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Новотырышкинский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения отсутствуют.

# ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Новотырышкинский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов, городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Новотырышкинский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Новотырышкинский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Новотырышкинский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

2.2.5. 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, муниципальных округов, городских округов

Централизованная система водоотведения отсутствует.

2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Новотырышкинском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

2.3.3. 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 на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Новотырышкинсом сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоотведения нет.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

2.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозяйных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Новотырышкинский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

# ГЛАВА 3. Электронная модель систем водоснабжения

3.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu 8.0. Для созданий расчетных электронных моделей схем водоснабжения и водоотведения были использованы модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт- Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения и водоотведения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;

- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;

- выполнять гидравлический расчет;

- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;

- выполнять расчет балансов;

- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;

- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;

- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;

- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;

- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);

- Объем памяти ОЗУ 256Мб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;

- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;

- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);

- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;

- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

3.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заноситься в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;

- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;

- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;

- создавать входные и выходные формы представления информации;

- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;

- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;

- MIF/MID;

- BMP;

- Shape SHP;

- MS Excel (xls);

- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;

- MIF/MID;

- Shape SHP;

- Metafile WMF.

**Возможности системы ZuluHydro**

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;

- конструкторский расчет;

- коммутационные задачи;

- построение пьезометрического графика.

*Поверочный расчет водопроводной сети*

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;

- подачи источников;

- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

*Конструкторский расчет водопроводной сети*

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

*Пьезометрический график*

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;

- линия поверхности земли;

- высота здания.

*Коммутационные задачи*

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

**Элементы электронной модели системы водоснабжения**

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройствами.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

**Источник**

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



**Контррезервуар**

Контррезервуар – это символьный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

Условное обозначение контррезервуара:



**Водонапорная башня**

Водонапорная башня – это символьный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

Условное обозначение водонапорной башни:



**Насосная станция**

Насосная станция – символьный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:



**Потребитель**

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



**Узел (водопроводный колодец, разветвление)**

Узел – это символьный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



**Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)**

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символьный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:



Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

**Участок**

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



**Задвижка**

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



**Воздушный колпак**

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



**Регулятор (давления, расхода)**

Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



**Обратный клапан**

Обратный клапан – это символьный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



**Моделирование системы водоснабжения**

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.



**Рисунок 1 - Пример изображения водопроводной сети на карте**

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения муниципального образования был смоделирован режим системы водоснабжения Новотырышкинского сельсовета.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
* Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
* Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
* Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
* Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
* СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
* СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
* СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\*.
* СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».