Проект



**ГЛАВА КУРТАМЫШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

г. Куртамыш

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области до 2040 года**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», руководствуясь пунктом 4 части 1 статьи 6 Устава Куртамышского муниципального округа Курганской области, учитывая Заключение по результатам публичных слушаний от \_\_\_\_\_\_\_ по проекту схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области до 2040 года

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области до 2040 года согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Разместить схему водоснабжения и водоотведения в течении 15 календарных дней с даты её утверждения на официальном сайте Администрации Куртамышского муниципального округа Курганской области.

3. Настоящее постановление опубликовать в информационном бюллетене «Куртамышский муниципальный округ: официально» за исключением приложения к постановлению.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на и.о. заместителя Главы Куртамышского муниципального округа Курганской области по развитию территорий.

Глава Куртамышского муниципального округа

Курганской области А.Н. Гвоздев

Подгорбунских А.Ю.

20663

Разослано по списку (см.оборот)

УКАЗАТЕЛЬ РАССЫЛКИ

постановления Главы Куртамышского муниципального округа Курганской области «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области до 2040 года»

1.Общий отдел Администрации Куртамышского

муниципального округа Курганской области - 1

2. Отдел по развитию городской территории

Администрации Куртамышского муниципального округа

Курганской области - 1

Итого: - 2

Подгорбунских А.Ю.

2-06-63

ПРОЕКТ ВНЕСЕН

Руководитель отдела по развитию городской территории

Администрации Куртамышского муниципального округа

Курганской области Я.Г. Перевалова

ПОДГОТОВЛЕН:

Главный специалист отдела по развитию городской

территории Администрации Куртамышского

муниципального округа Курганской области А.Ю. Подгорбунских

ПРОЕКТ СОГЛАСОВАН:

И.о. заместителя Главы

Куртамышского муниципального округа

Курганской области по развитию территорий А.С. Мишутин

Главный специалист общего отдела

Администрации Куртамышского

муниципального округа Курганской области М.А. Колупаева

Главный специалист сектора правового обеспечения

Администрации муниципального округа

Курганской области Р.Е. Клещев

Управляющий делами - руководитель

аппарата Администрации Куртамышского

муниципального округа Курганской области Г.В. Булатова

Приложение

к постановлению Главы Куртамышского

муниципального окру Курганской области от

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_ «Об утверждении схемы

водоснабжения и водоотведения Куртамышского

муниципального округа Курганской области до

2040 года»

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**КУТРАМЫШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ДО 2040 ГОДА**

2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ СХЕМЫ ……..………………………………………………………………….. 8

Введение…. ………………………………………………………………………………….…10

Общие положения. Описание муниципального образования………………………………14

Схема водоснабжения Куртамышского муниципального округа Курганской области на период до 2040 года …………………………………..…………….……………………....…19

2. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения округа……..….………………………………………………………………………………….19

2.1. Описание системы и структуры водоснабжения округа и деление территории округа на эксплуатационные зоны ………………………………..…………………………………..19

2.2. Описание территорий округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения …………………………………………………………………………………21

2.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения) и перечень централизованных систем водоснабжения ………..22

2.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения …………………………………………………………………………………23

2.5. 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 такие объекты) …………………………..…44

3. Направления развития централизованных систем водоснабжения ……………………..45

3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения …………………………………………………..45

3.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития округа…. …….……………………………46

4. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды …………47

4.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке ……………………………………………………………………………….47

4.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) ………………………………………………………………………………48

4.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды округа (пожаротушение, полив и т.д.) ……..…48

4.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг ……………………………………………...48

4.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета ………………………………….49

4.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа….….…………………………….……………..….50

4.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, 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 ……………...51

4.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы …………………………………………………………………………….52

4.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) ………………………………….52

4.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам …………………………………...53

4.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами ………………………………………………………………..53

4.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) ……………………....54

4.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов ……………………………………………………………………………………….54

4.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощности по технологическим зонам с разбивкой по годам ………...54

4.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей

орга­низации……………………………………………………………………………………..55

5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения ……………………………………..……………56

5.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам ……………………………………………………………………………………..……..56

5.2. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения ……………………………………..…….59

5.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение..59

5.4. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду ……………………..…60

5.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории округа и их обоснование …………………………………………………………….………..60

5.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен ……………………………………………………………………………………………60

5.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения ………………………………………………….60

5.8. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения ………..60

6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения ………………………………………..61

6.1. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод …………………………………61

6.2. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) ………………………………………………..61

6.3. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения ………………………61

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения ......................62

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию …………………………...62

Схема водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области на период до 2040 года …................................................................................................................63

1. Существующее положение в сфере водоотведения округа…………………………….....63

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории округа и деление территории округа на эксплуатационные зоны ……….……….………..63

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 ………………………………64

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 ……………………66

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения ……………......66

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…………………………………………………………………………………..67

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости …………………………………………………………..68

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведению на окружающую среду ………………………………………………………69

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения …………………………………………………70

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения ………………..………………………………………………………………...72

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения …………………………………………..73

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения ……………………..……….73

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения …………73

2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов…………………………………………………………………………………………74

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей ………………………………………………………………………………….......74

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 округа …..……………...………….74

3. Прогноз объема сточных вод ……………………………………………………………….75

3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения ………………………………………………………………………..75

3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений ……………………………...……75

3.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения ………………………………………………….75

3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия …………………………….76

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения …………………77

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения ………………………………………………….77

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий ……………..………………78

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения …………..…………..79

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение ……………………………………………..79

4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование ……………………………………………………………..79

4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения …………..……………………………………………………………79

4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения …………………………………………………………..……………………...80

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения ……………………………………………….....80

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения ………...……………80

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения …………….80

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию ………………………… ..80

9. Целевые показатели развития системы водоснабжения и водоотведения………………80

Список используемых источников…………………………..………………………………..82

ПРИЛОЖЕНИЕ А ………………………………………….…………………………………83

**1. ПАСПОРТ**

схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области на период до 2040 года

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Схема водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области на период до 2040 года |
| Основания для разработки | Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021 г.);  Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" |
| Заказчик | Администрация Куртамышского муниципального округа Курганской области |
| Разработчик | ИП Калабухов Геннадий Викторович |
| Организация, осуществляющая организационно-техническое сопровождение | Администрация Куртамышского муниципального округа Курганской области |
| Основные цели | Развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2040 г;  Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;  Повышение качества питьевой воды;  Обеспечение надёжного водоотведения согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду |
| Способы достижения | Реконструкция существующих водозаборных узлов;  Строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;  Строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц;  Модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Установка приборов учета;  Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра |
| Сроки реализации | 2024-2040 годы.  - строительство сетей водоснабжения;  - разработка проектно-сметной документации на реконструкцию городского водозабора;  - разработка проектно-сметной документации на реконструкцию (перенос) сетей водоснабжения;  - реконструкция водопровода. |
| Финансовые ресурсы | Общий объем финансирования мероприятий составляет 1053229,53 тыс. руб.   * Источники финансирования: * федеральный бюджет; * областной бюджет; * местный бюджет; * внебюджетные источники, в т.ч.: * инвестиционные и производственные программы организаций коммунального комплекса; * надбавки к ценам (тарифам) организаций коммунального комплекса; * плата за подключение к сетям организаций коммунального комплекса; * иные источники |
| Ожидаемые результаты | Создание современной коммунальной инфраструктуры населенных пунктов  Повышение качества предоставления коммунальных услуг  Снижение уровня износа объектов водоснабжения  Улучшение экологической ситуации  Обеспечение сетями водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения  Увеличение мощности систем водоснабжения |
| Контроль исполнения | Оперативный контроль осуществляется Администрация Куртамышского муниципального округа Курганской области |

**Введение**

Развитие систем водоснабжения, водоотведения необходимо для удовлетворения спроса на воду, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы водоснабжения, водоотведения осуществляется на основании схем водоснабжения, водоотведения.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и водоотведения, обеспечение водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа Курганской области на период до 2040 года (далее Схема) разработана на основании (с использованием):

- Схемы территориального планирования Куртамышского муниципального округа Курганской области;

- Генерального плана города Куртамыш Куртамышского муниципального округа Курганской области;

В соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021г.);

- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ (ред. от 26.07.2017) "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса";

- Постановления Правительства РФ от 13.02.2006 №83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения».

- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и мероприятия, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей.

Целью разработки Схемы является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и водоотведения, обеспечение водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основные понятия и терминология:

* абонент – физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;
* водоотведение – прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;
* водоподготовка – обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;
* водоснабжение – водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);
* водопроводная сеть – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;
* гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления 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;
* горячая вода – вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;
* инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также - инвестиционная программа) – программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* канализационная сеть – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;
* качество и безопасность воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;
* коммерческий учет воды и сточных вод – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;
* нецентрализованная система горячего водоснабжения – сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;
* нецентрализованная система холодного водоснабжения – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;
* объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства) – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;
* организация, осуществляющая горячее водоснабжение – юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;
* питьевая вода – вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;
* приготовление горячей воды – нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;
* производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - производственная программа) – программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;
* состав и свойства сточных вод – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;
* сточные воды централизованной системы водоотведения – принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;
* техническая вода – вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;
* техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* транспортировка воды (сточных вод) – перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;
* централизованная система горячего водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);
* централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;
* централизованная система холодного водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Системы водоснабжения могут классифицироваться по ряду основных признаков.

По назначению различают системы водоснабжения (водопроводы) населенных мест (городов, поселков); системы производственного водоснабжения (производственные водопроводы), которые, в свою очередь, различают по отраслям промышленности (водопроводы тепловых электростанций, водопроводы металлургических заводов и т. д.); системы сельскохозяйственного водоснабжения.

При обслуживании одной системой водоснабжения ряда объектов устраивают, как было сказано, групповые или районные системы водоснабжения.

В пределах одного объекта в соответствии с объединением различных функций устраивают водопроводы хозяйственно-питьевые, хозяйственно-противопожарные и хозяйственно-производственные.

По характеру используемых природных источников различают водопроводы, получающие воду из поверхностных источников (речные, озерные и т.д.); водопроводы, основанные на подземных водах (артезианские, родниковые и т.п.); водопроводы смешанного питания – при использовании источников различных видов.

По способу подачи воды различают водопроводы самотечные (гравитационные), водопроводы с механической подачей воды (с помощью насосов), а также зонные водопроводы, где вода подается в отдельные районы отдельными насосными станциями.

Кроме того, в соответствии со сказанным выше системы производственного водоснабжения можно различать по способу (кратности) использования воды: системы прямоточного водоснабжения (с однократным использованием воды); системы оборотного водоснабжения; системы с повторным использованием воды.

**Общие положения. Описание муниципального образования**

Куртамышский муницшпальный округ расположен в южной части Курганской области и граничит с Казахстаном, а также с Целинным, Альменевским, Мишкинским, Юргамышским, Кетовским, Притобольным, Звериноголовским районами Курганской области.

Административный центр - г. Куртамыш - расположен на расстоянии 55 км от ближайшей железнодорожной станции Юргамыш.

Город Куртамыш – районный центр Курганской области, расположенной в Зауралье. Основан г. Куртамыш в 1745 году и представлял собой небольшое поселение на берегу р.Куртамыш притока р.Тобол, вскоре поселение начали именовать по названию реки Куртамыш.

Климат в городе Куртамыш резко континентальный, со значительным количеством осадков. Куртамышский район расположен на юго-западе Западно-Сибирской равнины (высота до 210 м над уровнем моря), в бассейне течения р. Куртамыш. Рельеф города Куртамыша не ровный, с многочисленными западинами, пологими гривами высотой до 10-20 метров, межгривными понижениями.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» продолжительность периода средней температурой наружного воздуха -7,5°С составляет 212 суток, температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - 36°С, скорость ветра 4,0 м/с.

Город Куртамыш – четвертый по величине город Курганской области. В настоящее время в городе проживает около 16,4 тысяч человек, численность населения в 2021 году по сравнению с 2016 годом снизилась на 0,5 тыс. человек.

Таблица 1 – Состав Куртамышского муниципальноrо округа Курганской областидо 2021 г. (с 2021 г. сельсоветы были упразднены и преобразованы путём их объединения в [муниципальный округ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3_(%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F)))

| № | Муниципальное образование | Административный центр | Количество населённых пунктов | Население (чел.) | Площадь (км²) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | город Куртамыш | Город Куртамыш | 1 | 16 507 | 96,71 |
| 2 | Белоноговский сельсовет | Село Белоногово | 2 | 407 | 189,52 |
| 3 | Верхневский сельсовет | Село Верхнее | 2 | 843 | 120,41 |
| 4 | Долговский сельсовет | Село Долговка | 1 | 408 | 139,92 |
| 5 | Жуковский сельсовет | Село Жуково | 2 | 303 | 162,68 |
| 6 | Закомалдинский сельсовет | Село Закомалдино | 2 | 500 | 121,68 |
| 7 | Камаганский сельсовет | Село Камаган | 8 | 1825 | 402,86 |
| 8 | Камышинский сельсовет | Село Камыши | 3 | 485 | 140,72 |
| 9 | Костылевский сельсовет | Село Костылево | 4 | 659 | 236,63 |
| 10 | Косулинский сельсовет | Село Косулино | 2 | 588 | 189,81 |
| 11 | Нижнёвский сельсовет | Село Нижнее | 6 | 1731 | 292,67 |
| 12 | Обанинский сельсовет | Село Обанино | 12 | 1947 | 650,96 |
| 13 | Пепелинский сельсовет | Село Пепелино | 3 | 828 | 237,15 |
| 14 | Песьянский сельсовет | Село Песьяное | 4 | 793 | 251,10 |
| 15 | Пушкинский сельсовет | Село Пушкино | 1 | 568 | 116,12 |
| 16 | Советский сельсовет | Село Советское | 8 | 1460 | 548,66 |

Таблица 2 – Динамика численности населения Куртамышского муниципальноrо округа Курганской области

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Годы | | | | | | | |
| Численность населения (чел.) | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 29 754 | 29 328 | 28 965 | 28 515 | 28 350 | 25 015 | н/д | н/д |

На территории Куртамышского муниципальноrо округа расположены объекты образования, здравоохранения, социально-бытовой сферы и культуры (Таблица 3).

Таблица 3 – Перечень объектов образования, здравоохранения, социально-бытовой сферы и культуры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объекта | Местонахождение |
| Здравоохранение | | |
| 1 | ГБУ «Куртамышская центральная районная больница имени К.И. Золотавина» | г. Куртамыш |
| Образование | | |
| 2 | МКДОУ «Куртамышский детский сад №2 общеразвивающего вида» | г. Куртамыш |
| 3 | Кадетская школа | г. Куртамыш |
| 4 | Спец.ПТУ | г. Куртамыш |
| 5 | МКДОУ «Куртамышский детский сад №4» | г. Куртамыш |
| 6 | МКДОУ «Куртамышский детский сад №9» | г. Куртамыш |
| 7 | МКДОУ «Верхневский детский сад» | с. Верхнее |
| 8 | МКДОУ «Камаганский детский сад» | с. Камаган |
| 9 | МКДОУ «Песьяновский детский сад» | с. Песьяное |
| 10 | МКДОУ «Советский детский сад» | с. Советское |
| 11 | МКДОУ «Косулинский детский сад» | c. Косулино |
| 12 | МКДОУ «Долговский детский сад» | с. Долговка |
| 13 | МКДОУ «Пушкинский детский сад» | с. Пушкино |
| 14 | МКОУ «Песьяновская средняя общеобразовательная школа» | с. Песьяное |
| 15 | МКОУ «Камышовская основная общеобразовательная школа» | с. Камыши |
| 16 | МКОУ «Пепелинская основная общеобразовательная школа» | с. Пепелино |
| 17 | МКОУ «Пушкинская основная общеобразовательная школа» | с. Пушкино |
| 18 | МКОУ «Костылёвская основная общеобразовательная школа» | с. Костылево |
| 19 | МБУДО «Куртамышский дом детства и юношества» | г. Куртамыш |
| 20 | МБУДО «Куртамышская детско-юношеская спортивная школа» | г. Куртамыш |
| Культура | | |
| 21 | Муниципальное казенное учреждение культуры Куртамышского района «Районный Дом культуры» | г. Куртамыш |
| 22 | Кинотеатр «Юность» | г. Куртамыш |
| 23 | Белоноговский сельский Дом культуры | с. Белоногово |
| 24 | Калиновский сельский клуб | д. Калиновка |
| 25 | Птичанский сельский клуб | д. Птичье |
| 26 | Верхневский сельский Дом культуры | с. Верхнее |
| 27 | Закомалдинский сельский Дом культуры | с. Закомалдино |
| 28 | Каминский сельский Дом культуры | с. Каминка |
| 29 | Камаганский сельский Дом культуры | с. Камаган |
| 30 | Костылевский сельский Дом культуры | с. Костылево |
| 31 | Камышинский сельский Дом культуры | с. Камыши |
| 32 | Вехотевский сельский клуб | д. Вехти |
| 33 | Черноборский сельский клуб | д. Черноборье |
| 34 | Клоктухинский сельский клуб | д. Клоктухино |
| 35 | Косулинский сельский Дом культуры | с. Косулино |
| 36 | Нижневский сельский Дом культуры | с. Нижнее |
| 37 | Переваловский сельский клуб | д. Перевалово |
| 38 | Малетинскийй сельский клуб | д. Малетино |
| 39 | Обанинский сельский Дом культуры | с. Обанино |
| 40 | Ярковский сельский клуб | д. Ярк |
| 41 | Песьяновский сельский Дом культуры | с. Песьяное |
| 42 | Лебяжьевский сельский клуб | д. Лебяжье |
| 43 | Пушкинский сельский Дом культуры | с. Пушкино |
| 44 | Долговский сельский Дом культуры | с. Долговка |
| 45 | Пепелинский сельский Дом культуры | с. Пепелино |
| 46 | Советский сельский Дом культуры | с. Советское |
| 47 | Муниципальное казенное учреждение культуры Куртамышского района «Центральная районная библиотека» | г. Куртамыш |
| 48 | Детская библиотека» - филиал Муниципального казенного учреждения культуры Куртамышского района «Центральная районная библиотека | г. Куртамыш |
| 49 | Белоноговская сельская библиотека | с.Белоногово |
| 50 | Большеберезовская сельская библиотека | с.Большеберезово |
| 51 | Верхневская сельская библиотека | с. Верхнее |
| 52 | Вехотевская сельская библиотека | д. Вехти |
| 53 | Долговская сельская библиотека | с. Долговка |
| 54 | Жуковская сельская библиотека | с. Жуково |
| 55 | Закомалдинская сельская библиотека | с. Закомалдино |
| 56 | Закоуловская сельская библиотека | с. Закоулово |
| 57 | Камаганская сельская библиотека | с. Камаган |
| 58 | Каминская сельская библиотека | с. Каминское |
| 59 | Камышинская сельская библиотека | с. Камыши |
| 60 | Коноваловская сельская библиотека | д. Коновалово |
| 61 | Костылевская сельская библиотека | с. Костылёво |
| 62 | Косулинская сельская библиотека | с. Косулино |
| 63 | Нижневская сельская библиотека | с. Нижнее |
| 64 | Обанинская сельская библиотека | с. Обанино |
| 65 | Пепелинская сельская библиотека | с. Пепелино |
| 66 | Переваловская сельская библиотека | д. Перевалово |
| 67 | Песьяновская сельская библиотека | с. Песьяное |
| 68 | Пушкинская сельская библиотека | с. Пушкино |
| 69 | Советская сельская библиотека | с. Советское |

Торговая сеть Куртамышского муниципальноrо округа представлена магазинами продовольственных и непродовольственных товаров.

В Куртамышском муниципальном округе потребителям предоставляется полный комплекс жилищно-коммунальных услуг, в который входят:

- водоснабжение;

- электроснабжение;

- газоснабжение;

- вывоз ТБО и ЖБО.

На территории округа выполняют работы и оказывают коммунальные услуги ОАО «Современные коммунальные системы», МКП «Водоканал»..

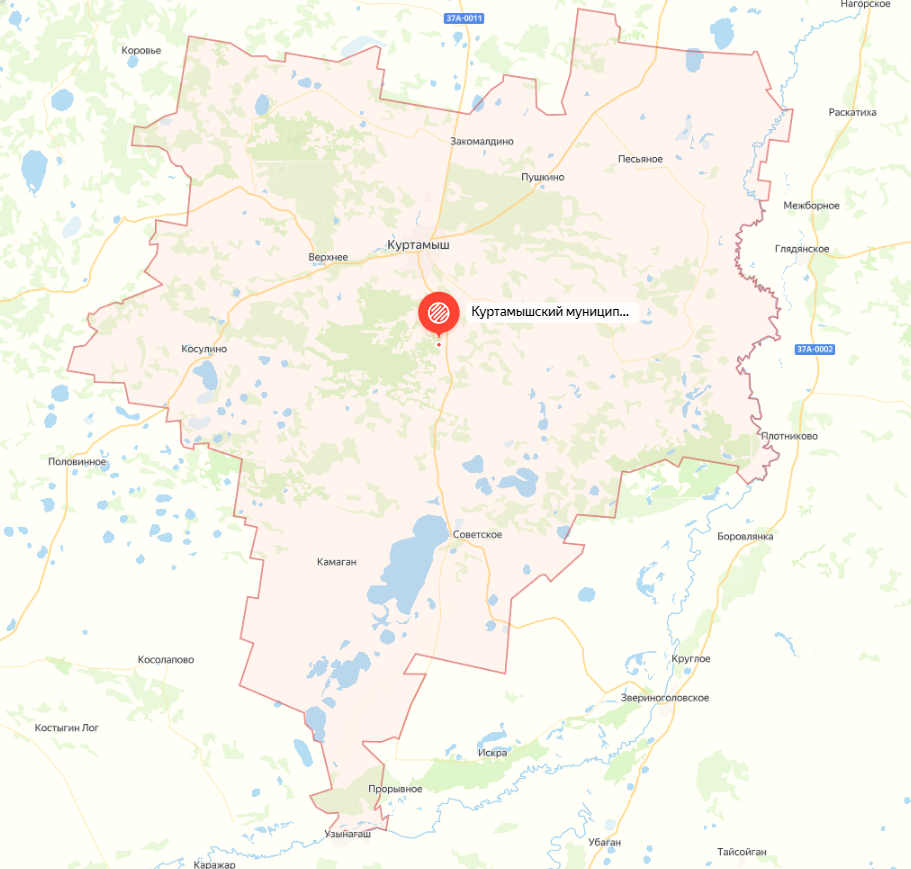


Рисунок 1 – Куртамышский муниципальный округ

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ КУРТАМЫШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

**2. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения округа**

**2.1. Описание системы и структуры водоснабжения округа и деление территории округа на эксплуатационные зоны**

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения населенных пунктов округа являются подземные воды.

Водоснабжение населенных пунктов округа организовано:

- от централизованной системы, включающей водозаборные узлы и водопроводные сети;

- от общих нецентрализованных источников (шахтные колодцы);

- от индивидуальных источников воды (скважины и колодцы на участках);

- реализация бутилированной воды через торговлю.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и промышленных предприятий являются подземные воды Тобольского артезианского бассейна. Подземные воды приурочены к коренным четвертичным отложениям, которые содержат горизонт грунтовых вод в пределах долины р. Куртамыш. Водовмещающими породами являются разнозернистые пески, супеси.

Водоснабжение населенных пунктов города производится из артезианских скважин №№ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14.

Город Куртамыш имеет централизованную систему водоснабжения II категории согласно СП 31.13330.2012.

Горячее водоснабжение в населенных пунктах Куртамышского муниципального округа осуществляется от электроводонагревателей.

Существующая система водоснабжения округа развита неравномерно, в целом – бессистемная. На территории всех населенных пунктов Куртамышского муниципального округа имеются зоны централизованного и нецентрализованного холодного водоснабжения.

Централизованное водоснабжение на территории Куртамышского муниципального округа Курганской области в г.Куртамыш, с.Песьянное Песьянского сельсовета, с.Совесткое Советского сельсовета и с.Камаган Камаганского сельсовета осуществляется от артезианских скважин.

Общая протяженность водопроводных сетей в Куртамышском муниципальном округе Курганской области – 54,2 км, в т.ч. в г.Куртамыш – 37,76 км.

В остальных населенных пунктах муниципального образования источник водоснабжение частные шахтные колодцы и единичные скважины.

Объекты водоснабжения и водопроводные сети находятся на балансе администрации округа.

Водоснабжение в г.Куртамыш осуществляется от 10 рабочих и 2 резервных артезианских скважин, находящихся на территории города, которые являются источниками водоснабжения для 8 отдельных сетей.

Водоснабжение в с.Песьяное осуществляется от 2 рабочих артезианских скважин, в с. Советское – от 3 артезианских скважин, в с.Камаган – от 3 артезианских скважин.

В гидрогеологическом отношении район г. Куртамыша располагается в пределах Тобольского артезианского бассейна. Подземные воды приурочены к коренным четвертичным отложениям, которые содержат горизонт грунтовых вод в пределах долины р. Куртамыш. Водовмещающими породами являются разнозернистые пески, супеси.

Мощность горизонта непостоянна и колеблется от долей метра до 3-10 м.

Глубина залегания уровня грунтовых вод в пределах поймы не превышает 1,0-1,5 м, на подпойменных террасах изменяется от 2-4 до 8-10 м от поверхности земли.

Водоносный горизонт дренируется р. Куртамыш, о чем свидетельствуют ключи и мочажины, наблюдаемые по берегам реки. Дебиты наиболее водообильных ключей изменяются от 0,25-0,5 л/с до 4,6 л/с.

Химический состав подземных вод пестрый. Преобладают гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные воды с минерализацией до 1 г/л.

Грунтовые воды обладают слабой и средней степенью сульфатной агрессивности к особо плотному бетону на портландцементе. Ввиду малой обеспеченности, малой мощности и возможности поверхностного загрязнения, аллювиальный водоносный горизонт не рекомендуется для водоснабжения города.

Водоносный горизонт, связанный с породами неогена, носит спорадический характер. Водосодержащими являются линзы и прослои песков небольшой мощности, залегающие в толще глин. Мощность прослоев колеблется от сантиметров до нескольких метров. Воды напорные. Водообильность горизонта незначительная. Дебит скважин не превышает 0,3 л/с.

Воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевые, как правило, пресные. Воды используются для индивидуального водоснабжения.

Водоносный горизонт, приуроченный к трещиноватым опокам серовской свиты палеогена, залегает на глубине 40-80 м от поверхности земли. Мощность горизонта изменяется от 10 до 20 м.

Опоковый водоносный горизонт напорный, величина напора достигает 35-50 м.

Водообильность горизонта пестрая и зависит от трещиноватости и мощности опок.

В границах города опоковый водоносный горизонт вскрыт рядом эксплуатационных скважин, дебиты которых изменяются от 1,0 л/с до 5,5 л/с (при удельных дебитах 0,1-0,8л/с). Минерализация вод превышает норму. Преобладающая величина сухого остатка – 2-2,5г/л.

По химическому составу воды хлоридно-натриевые. Содержание железа достигает 2,8мг/л, общая жесткость равна 5,8-7,8 мг-экв/л.

Несмотря на повышенную минерализацию воды опоковый водоносный горизонт используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения города и отдельных промпредприятий.

Вода потребителям поступает по стальным, чугунным и ПВХ водопроводам диаметра 25 – 300 мм.

Технологическая схема водоснабжения населенного пункта следующая: от артезианских скважин вода с помощью погружных насосов сразу поступает либо в резервуары чистой воды и далее в сеть к потребителям, либо сразу в разводящую сеть. При этом все водозаборные устройства не имеют системы водоочистки (водоподготовки).

Хотя техническое состояние сетей и сооружений в полной мере соответствует предъявляемым к ним требованиям, однако характеризуется высокой степенью износа.

Наружное пожаротушение округа осуществляется силами МПС и федеральной ПЧ от существующих пожарных гидрантах, которые расположены на существующих сетях водоснабжения, а также путем забора воды из естественных водоемов, находящихся на территории округа.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов, а также сельскохозяйственного производства и животноводства используются подземные воды. По степени обеспеченности подземными водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения, территория округа обеспечена полностью.

**2.2. Описание территорий округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Нецентрализованным водоснабжением является использование для питьевых и хозяйственных нужд населения воды подземных источников, забираемой с помощью различных сооружений и устройств, открытых для общего пользования или находящихся в индивидуальном пользовании, без подачи ее к месту расходования.

Как правило, источниками нецентрализованного водоснабжения являются колодцы, родники и скважины.

Шахтные колодцы представляют собой шахту круглой или квадратной формы и состоят из оголовка, ствола и водоприемной части. Такие колодцы предназначены для получения воды из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта.

Шахта колодца должна быть выполнена из материала, защищающего колодец от проникновения поверхностного стока, а также верховодки. Обычно используются бетонные или железобетонные кольца.

Трубчатые колодцы (скважины) бывают мелкие – предназначены для получения грунтовых вод с глубины менее 8 м, и глубокие (артезианские скважины) – предназначены для получения грунтовых вод с глубины до 100 м и более.

Трубчатые колодцы состоят из обсадной трубы (труб) различного диаметра, насоса и фильтра. Подъем воды из трубчатого колодца производится с помощью ручных или электрических насосов.

Каптажи родников предназначены для подземных вод из родников (ключей) и представляют собой специально оборудованные водосборные камеры различной конструкции.

Каптажные камеры имеют горловину с люком и крышкой, оборудованы водозаборной и переливной трубами, имеют трубу опорожнения диаметром не менее 100 мм, вентиляционную трубу и помещены в специальные наземные сооружения в виде павильона или будки. Территория вокруг каптажа ограждена.

На территории Куртамышского муниципального округа в населенных пунктах Белое, [Белоногово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Березово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Борок](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Верхнее](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B5%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Вехти](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%85%D1%82%D0%B8), [Грызаново](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%8B%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE), [Губанова](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%83%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_(%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BD%D1%8F)), [Добровольное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Долговка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Донки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D0%B8), [Жуково](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Закомалдино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE), [Закоулово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D1%83%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE), Лебяжье, [Каминское](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Камыши](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%B8_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Кислое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Клоктухино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%85%D0%B8%D0%BD%D0%BE), [Ключики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B8_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Коминтерн](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Коновалова](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Костылево](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Косулино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Кочарино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BE), [Красная Звезда](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%97%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Кузьминовка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B7%D1%8C%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Курмыши](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%B8_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Малетино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Маслово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Нижнее](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Новая Калиновка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0), [Новоникольская](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Обанино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%BE), [Острова](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Пепелино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Перевалово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Приречная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F), [Птичье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%82%D0%B8%D1%87%D1%8C%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Путиловка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Пушкино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Рясово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%8F%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE), [Сорокино](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Сосновка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Степное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BD%D0%BE%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Стрижово](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B6%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Сычево](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%8B%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD)), [Таволжанка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Толстоверетено](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BE), [Угловое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Узково](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B7%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Черноборье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B5), [Чесноковка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)), [Язево](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D0%B5%D0%B2%D0%BE_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)) и [Ярки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%80%D0%BA%D0%B8_(%D0%9A%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C)) отсутствует централизованное водоснабжение.

В населенных пунктах Куртамышского муниципального округа, имеющих и не имеющих централизованное холодное водоснабжение, отбор воды осуществляется частично из индивидуальных источников водоснабжения (скважин) и шахтных колодцев (железобетонные кольца).

**2.3. 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**

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения населенных пунктов округа являются подземные воды.

Водоснабжение населенных пунктов округа организовано:

- от централизованной системы, включающей водозаборные узлы и водопроводные сети;

- от общих нецентрализованных источников (шахтные колодцы);

- от индивидуальных источников воды (скважины и колодцы на участках);

- реализация бутилированной воды через торговлю.

Водоснабжение в населенных пунктах Куртамышского муниципального округа территориально не зонировано (зоны технологического водоснабжения отсутствуют). На территории округа имеются артезианские скважины, насосные станции, подземные источники водоснабжения, резервуары.

Далее по существующей разводящей сети обеспечивается водоснабжение населения округа. Вся уличная разводящая система водоснабжения ранее была построена из чугунных и стальных труб, которые в настоящее время находятся в неудовлетворительном состоянии, и требует замены.

Существующая система водоснабжения Куртамышского муниципального округа развита неравномерно, в целом – бессистемная. На территории округа имеются зоны централизованного и нецентрализованного холодного водоснабжения.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов, а также сельскохозяйственного производства и животноводства используются подземные воды.

На территории муниципального округа ГВС осуществляется децентрализовано, путем использования индивидуальных газовых и электронагревателей и автономных тепловых пунктов.

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

Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 5 августа 2014 г. N 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» утверждены требования к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее - Требования) определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование) определяются в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

По результатам технического обследования централизованных систем водоснабжения в Куртамышском муниципальном округе можно сделать вывод: вся уличная система водоснабжения была построена из чугунных и стальных труб в 70-х годах, которые в настоящее время находятся в неудовлетворительном состоянии, и требует замены.

В водопроводных сетях применяются чугунные и стальные трубы, а также трубы ПНД. Диаметр водопроводов 40-220 мм. Чугунные и стальные трубы имеют износ порядка 50% и нуждаются в замене.

Водозаборные сооружения были построены в период с 1956 по 1980 годы. Капитальных ремонтов и реконструкций на них не проводилось, поэтому состояние водозаборных сооружений в основном не удовлетворительное. Общий износ водопроводных сетей составляет 50%.

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

По степени обеспеченности подземными водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения, территория Куртамышского муниципального округа обеспечена полностью.

Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 4 и 5.

Таблица 4 – Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам на территории г.Куртамыш

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Адрес привязки скважины | № скважины | Глубина, м | Дебит, л/с | Марка насоса | Водоотбор, м3/сут |
| 1 | Учхоз. Центральный водопровод | 1 | 85 | 4,34 | ЭЦВ-8 | 261,73 |
| 2 | Учхоз. Горводопровод | 2 (резервная) | 85 | 4,34 | ЭЦВ-8 | 174,5 |
| 3 | Учхоз. Горводопровод | 3 (резервная) | 85 | 9,95 | ЭЦВ-8 | 145,41 |
| 4 | ул. Югова (ср. школа №2) | 4 | 35 | 0,83 | ЭЦВ-6 | 41,7 |
| 5 | ул. Октябрьская 13 | 6 | 75 | 2,77 | ЭЦВ-6 | 1,3 |
| 6 | ул. Правды (у д/с №11) | 7 | 85 | 1,94 | ЭЦВ-6 | 9,8 |
| 7 | ул. Фрунзе (у д/с №10) | 8 | 100 | 1,8 | ЭЦВ-6 | 25,3 |
| 8 | ул. Пролетарская (автошкола) | 9 | 80 | 1,66 | ЭЦВ-6 | 3,0 |
| 9 | ул. Влодарского (Ритм) | 10 | 125 | 1,72 | ЭЦВ-6 | 71,22 |
| 10 | ул. Строителей, 15 (СПУ-1) | 11 | 125 | 1,66 | ЭЦВ-6 | 124,9 |
| 11 | ул. Сосновая, 1 (Сырзавод) | 13 | 65 | 1,66 | ЭЦВ-6 | 5,1 |
| 12 | ул. Энергетиков-1, на территории предприятия резервная ЦК | 14(резервная) | 93 | - | ЭЦВ-6 | - |

Таблица 5 – Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Водоисточник | Дебит водоисточника, куб.м. | Мощность эл. двиг. и марка водяного насоса |
| 1 | село Песьяное | Артезианская скважина № 1 | 7,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 2 | село Песьяное | Артезианская скважина № 2 | 7,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 3 | село Советское | Артезианская скважина № 1 | 10,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 4 | село Советское | Артезианская скважина № 2 | 12,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 5 | село Советское | Артезианская скважина № 3 | 14,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 6 | село Камаган | Артезианская скважина № 1 | 7,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 7 | село Камаган | Артезианская скважина № 2 | 7,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |
| 8 | село Камаган | Артезианская скважина № 3 | 7,0 | ЭЦВ 6-6,5-85 |

Скважины не имеют очистных сооружений, обеззараживающих установок, организованных и благоустроенных зон санитарной охраны, состояние их удовлетворительное.

Эксплуатация зон санитарной охраны должна проводиться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

95% скважин, расположенных на территории Куртамышского муниципального округа не имеют пробоотборников.

На артезианских скважинах установлены погружные насосы, оснащенные счетчиком электрической энергии.

Почти на всех ВЗУ имеются водонапорные башни с резервуаром.

Характеристика насосного и вспомогательного оборудования водозаборных узлов представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Устройства водозабора из подземных источников города Куртамыша

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № скважины | Марка насоса | Мощность  насоса, кВт | Произ­води­тельность, м3/ч | Оценка энергоэффективности подачи  воды, кВт·ч/м3 |
| 1 | 1 | ЭЦВ-8 | 13 | 25 | 0,93 |
| 2 | 2 (резервная) | ЭЦВ-8 | 13 | 25 | 0,96 |
| 3 | 3 (резервная) | ЭЦВ-8 | 13 | 25 | 0,95 |
| 4 | 4 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,96 |
| 5 | 6 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,92 |
| 6 | 7 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,92 |
| 7 | 8 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,94 |
| 8 | 9 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,97 |
| 9 | 10 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,95 |
| 10 | 11 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,95 |
| 11 | 13 | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,94 |
| 12 | 14 (резервная) | ЭЦВ-6 | 4 | 6,5 | 0,92 |

Таблица 7 – Устройства водозабора из подземных источников Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № скважины | Марка насоса | Мощность  насоса, кВт | Произ­води­тельность, м3/ч | Оценка энергоэффективности подачи  воды, кВт·ч/м3 |
| село Песьяное | | | | | |
| 1 | 1 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| 2 | 2 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| село Советское | | | | | |
| 3 | 1 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| 4 | 2 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| 5 | 3 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| село Камаган | | | | | |
| 6 | 1 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| 7 | 2 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |
| 8 | 3 | ЭЦВ 6-6,5-85 | 3 | 6,5 | 0,92 |

Установленное насосное оборудование физически и морально устарело и нуждается в замене на современное энергоэффективное.

Для замены насосов ЭЦВ можно использовать погружные насосы с частотным регулирование фирм VMtec, Wilo, Grundfos, Lowara, Pedrollo, Caprari, Shakti. Это позволит сократить затраты на потребляемую электрическую энергию, т.к. современные насосы обладают высокой производительностью при меньшей мощности, а так же имеют больший срок службы.

Перечень и характеристика структурных элементов магистральных и разводящих сетей системы водоснабжения города Куртамыш представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень и характеристика структурных элементов магистральных и разводящих сетей системы водоснабжения города Куртамыш

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес | Назначение | Протяженность, п.м | Материал | Ду, мм | | Год ввода | Износ, % |
| 1 | Курганская область, г. Куртамыш по ул. Зеленая между домами №33 и №35 до территории Блок ФОС | передаточные сети  водоп., инв. № 11874 Литер L | 1000,0 | чугун | 250 | | - | 80 |
| 2 | Курганская область, г. Куртамыш от пр. Ленина №109 до пр.Ленина №77 | передаточные сети  водоп., инв. № 11199 Литер L | 860,4 | чугун | 219 | | 1978 | 50 |
| 3 | Курганская область, г. Куртамыш от ул. Томина №64 до ул.Томина №1 | передаточные сети  водоп., инв. № 11952 Литер L | 1446,3 | чугун | 270 | | 1980 | 50 |
| 4 | Курганская область, г. Куртамыш от ул. Смирнова №20 до ул.Школьная №11а. От ул.Смирнова №20 до ул.Мелиораторов №1 | передаточные сети  водоп., инв. № 11942 Литер L | 610,1 | чугун | 200 | | 1986 | 40 |
| 5 | Курганская область, г. Куртамыш от ул. Томина№16 до ул.Мелиораторов №9а. От ул.Мелиораторов №9а до ул.Энергетиков №1 | передаточные сети  водоп., инв. № 11956 Литер L | 940,6 | чугун | 200 | | 1978 | 50 |
| 6 | Курганская область, г. Куртамыш ул. Родниковая от дома 47 до дома 23 (напротив) | передаточные сети  водоп., инв. №11941 Литер L | 515,0 | п/эт. | 63 | | - | 30 |
| 7 | Курганская область, г. Куртамыш от пр. Ленина №109 до пр.Ленина №77 | передаточные сети  водоп., инв. № 11199 Литер L | 962,1 | чугун | 270 | | 1988 | 40 |
| 8 | Курганская область, г. Куртамыш от пр. Ленина №77 до пер.Медицинский №9. От пер.Медицинский №9а до пер.Медицинский №2 | передаточные сети  водоп., инв. № 11936 Литер L | 575,6 | чугун  сталь  п/эт. | 219  108  139,5 | 1988 | | 40 |
| 9 | Курганская область, г. Куртамыш от скважин №1, 2, 3 по ул.Весенняя №10а и №58а до ул.Зеленая №35 | передаточные сети  водоп., инв. № 11958 Литер L | 2408,9 | п/эт. | 200 | - | | 40 |
| 10 | Курганская область, г. Куртамыш от скважины №10 ул.Пригородная №33в до ул.Лесопильная №19. От скважины №10 ул. Пригородная №33в до ул.Володарского №30в. От ул.Володарского №17 до ул.Володарского №25. От ул.Пригородная №17 до ул.Пригородная №25 | передаточные сети  водоп., инв. № 11959 Литер L | 1793,9 | чугун  п/эт.  чугун  п/эт. | 219  108  219  57 | 1996 | | 30 |
| 11 | Курганская область, г. Куртамыш от скважины ул.Строителей №15а до ул. Строителей №27. От скважины ул. Строителей №15а до здания котельной ул.Строителей №3д. От здания котельной ул.Строителей №3д до ул.Строителей №5. От скважины ул. Строителей №15а до ул.Строителей №19 | передаточные сети  водоп., инв. № 11960 Литер L | 1102 | чугун  п/эт. | 108  50 | - | | 40 |
| 12 | Курганская область, г. Куртамыш от ул.Томина №64 до ул.Томина №1 | передаточные сети водоп., инв. № 11952 Литер L | 1446,3 | чугун | 270 | - | | 50 |
| 13 | Курганская область, г. Куртамыш от ул. Томина №64 до ул. Кленовая №1 | передаточные сети водоп., инв. № 11937 Литер L | 205,0 | чугун | 270 | - | | 50 |
| 14 | Курганская область, г. Куртамыш от ул. Монтажников №6 до ул. Строителей №11. От ул. Монтажников №6 до ул.Монтажников №2 | передаточные сети водоп., инв. № 11938 Литер L | 268,5 | п/эт | 57 | - | | 40 |
| 15 | Курганская область, г. Куртамыш от ул. Зеленая №35 до пр. Ленина №109. От ул.Зеленая №35 до ул.Зеленая №4 | передаточные сети водоп., инв. № 11933 Литер L | 662,0 | чугун | 219 | - | | 40 |
| 16 | Курганская область, г. Куртамыш от пер. Медицинский №9 до пер.Парковый №2б | передаточные сети водоп. | 323,0 | чугун | 219 | - | | 40 |

На территории города Куртамыша оказывает услугу водоснабжения и водоотведения муниципальное казенное предприятие «Водоканал» Куртамышского муниципального округа Курганской области.

Централизованным водоснабжением в селе Песьяное занимается Администрация Куртамышского муниципального округа.

Общая протяженность водопроводных сетей в селе Песьяное составляет 7,2 км.

Основная часть была проложена от 1971 до 1972 годов. Основная масса  
водопроводных сетей состоит из трубы ПВХ и стальных диаметром - 25 до 65 мм.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой не замкнутую систему  
водопроводных труб диаметром 25-65 мм. Глубина прокладки трубопроводов составляет  
1,8 – 3,0 м.

Износ водопровода составляет 45%. Фактические потери в сетях при  
транспортировке превышают 12%.

Централизованным водоснабжением в селе Советкое занимается Администрация Куртамышского муниципального округа.

Общая протяженность водопроводных сетей в селе Советкое составляет 6,0 км, разводящих тупиковых сетей – 1,7 км.

Основная часть была проложена от 1971 до 1972 годов. Основная масса водопроводных сетей состоит из чугунных и стальных труб диаметром от 40 до 76 мм.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой не замкнутую систему  
водопроводных труб диаметром 25-65 мм. Глубина прокладки трубопроводов составляет 1,8-3,0 м. Износ водопровода составляет 45%. Фактические потери в сетях при транспортировке не превышают 12%.

Централизованным водоснабжением в селе Камаган занимается Администрация Куртамышского муниципального округа.

Общая протяженность водопроводных сетей в селе Камаган составляет 5,311 км, разводящих тупиковых сетей – 1,4 км. Основная часть была проложена от 1971 до 1973 годов. Основная масса водопроводных сетей состоит из трубы ПВХ диаметра - 25 до 65 мм.

Водопроводная сеть жилого фонда представляет собой не замкнутую систему  
водопроводных труб диаметром 25-65 мм. Глубина прокладки трубопроводов составляет 1,8-3,0 м.

Износ водопровода составляет 45%. Фактические потери в сетях при транспортировке не превышают 8%.

Водозаборные сооружения были построены в период с 1956 по 1980 годы. Капитальных ремонтов и реконструкций на них не проводилось, поэтому состояние водозаборных сооружений в основном не удовлетворительное. Общий износ водопроводных сетей составляет 50%. Поэтому, все системы обеспечения питьевой водой округа подлежат реконструкции в целях улучшения качества водоснабжения и эффективности работы систем с установкой, не применявшихся ранее, узлов и оборудования.

В первую очередь требуется:

- Реконструкция имеющихся ВЗУ, оснащение имеющихся ВЗУ приборами учета.

- Проведение химических анализов воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд.

- Строительство шахтных колодцев.

- Оснащение приборами учета воды потребителей, подключенных и подключаемых к сетям централизованного водоснабжения.

- Капитальный ремонт водопровода.

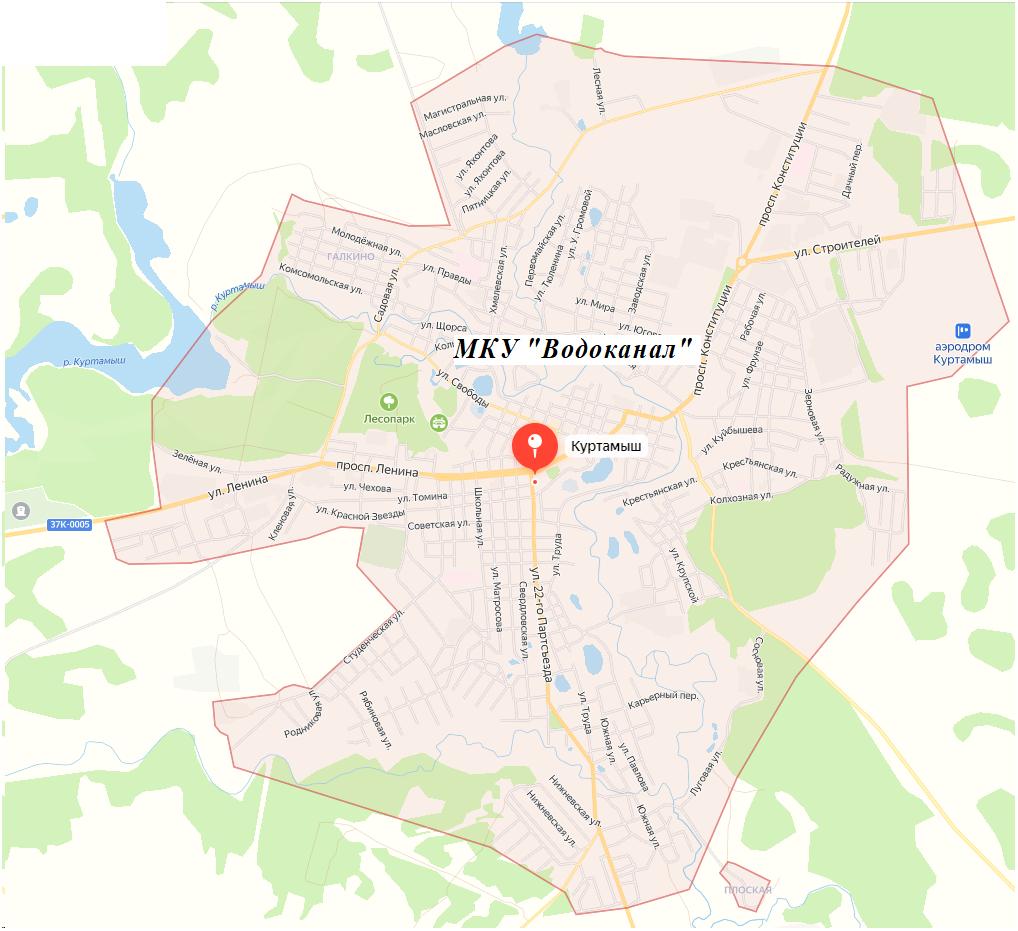
- Реконструкция водопроводной сети.

- Строительство дополнительных артезианских скважин с водонапорными башнями.

- Плановый ремонт изношенного оборудования системы водоснабжения.

В водопроводных сетях применяются трубы из асбестоценмента, чугуна и стали, а также трубы ПНД. Диаметр водопроводов 40-220 мм. Надежность системы водоснабжения характеризуется как удовлетворительная.

Схемы зон эксплуатационной ответственности приведены на рисунке 2.



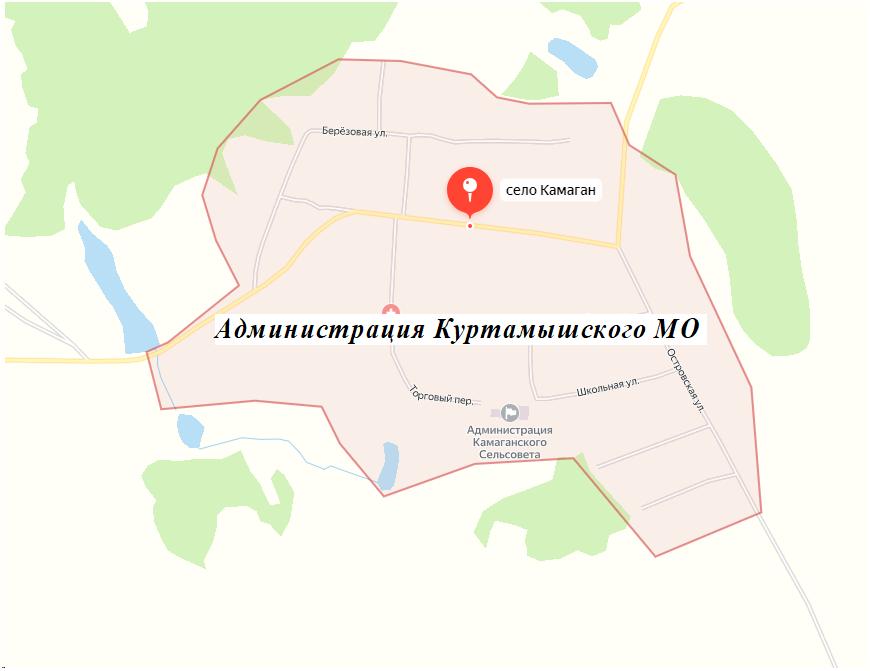
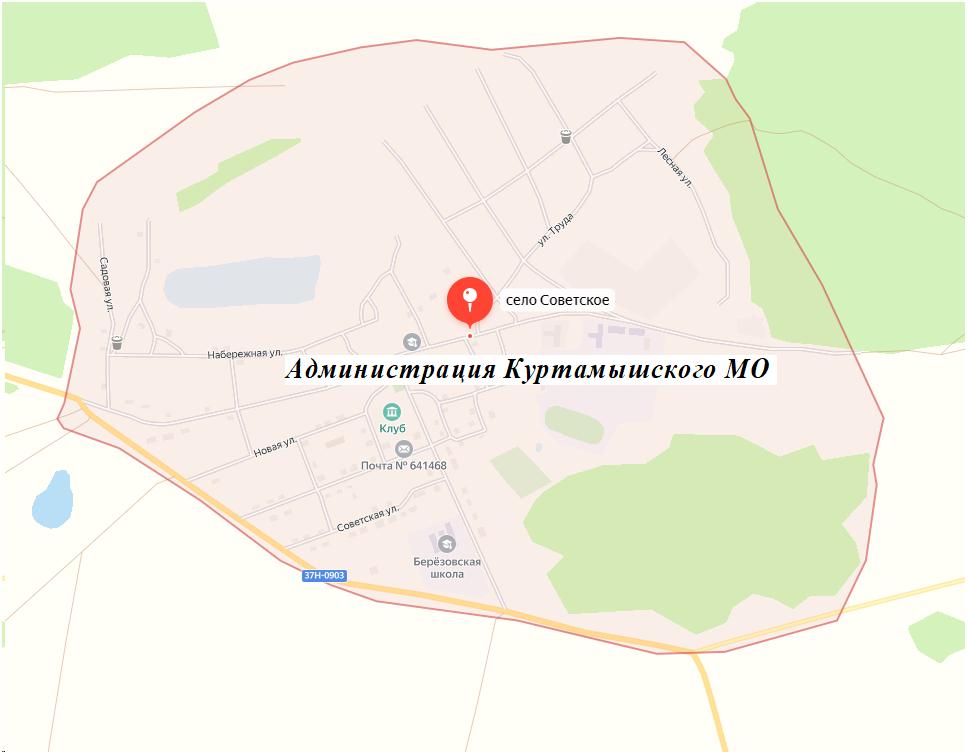
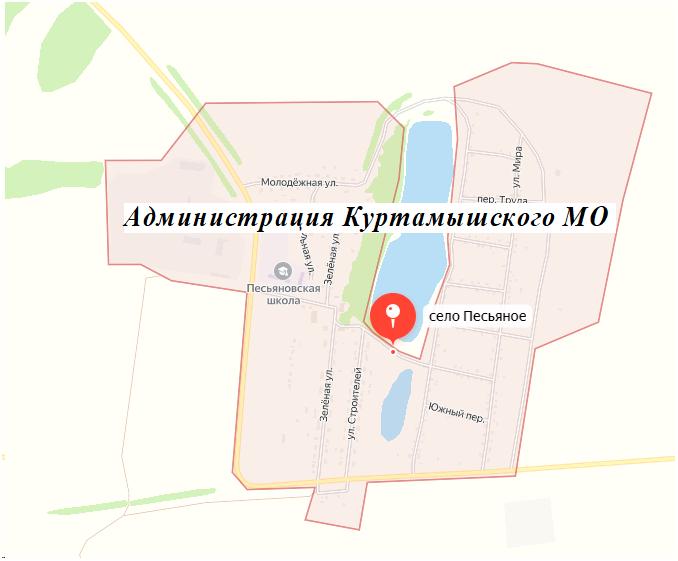


Рисунок 2 – Схемы зон эксплуатационной ответственности на территории Куртамышского муниципального округа

**2.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.**

Для обеспечения жителей Куртамышского муниципального округа гарантированно безопасной и безвредной питьевой водой, отвечающей требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям Всемирной организации здравоохранения, необходим переход на использование современных технологий водоподготовки без использования одноступенчатой схемы очистки.

В настоящее время на территории Куртамышского муниципального округа качество воды, подаваемой потребителям, не соответствует требованиям [СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий](https://docs.cntd.ru/document/573536177#7DI0K8)».

Результаты анализа качества воды скважин г. Куртамыш представлены в таблице 9 – 19.

Таблица 9 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 462.30 | 20.10 | 90.34 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 2.10 | 0.12 | 0.54 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 18.04 | 0.90 | 4.04 |
| Mg2+ |  | 13.38 | 1.10 | 4.95 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 0.60 | 0.03 | 0.13 |
|  | **итого** |  | 496.42 | 22.25 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 194.82 | 5.49 | 24.67 |
|  | SO42- | 500 | 425.49 | 8.86 | 39.82 |
|  | NO31- | 45.00 | 0.11 | Сл. | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 481.90 | 7.90 | 35.51 |
|  | **итого** |  | 861.37 | 22.25 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 2.45 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 0 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Без изменений |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.00 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.00 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1340 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 3.84 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.02 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.42 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.35 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 0.60 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.21 |  |  |

Таблица 10 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 489.90 | 21.30 | 88.60 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 2.00 | 0.11 | 0.46 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 32.06 | 1.60 | 6.66 |
| Mg2+ |  | 12.16 | 1.00 | 4.16 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | 0.20 | 0.01 | 0.04 |
| Fe3+ |  | 0.40 | 0.02 | 0.08 |
|  | **итого** |  | 536.72 | 24.04 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 242.33 | 6.83 | 28.41 |
|  | SO42- | 500 | 451.83 | 9.41 | 39.14 |
|  | NO31- | 45.00 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 475.80 | 7.80 | 32.45 |
|  | **итого** |  | 932.06 | 24.04 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 3.07 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 1.94 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Без изменений |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.60 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.60 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1460 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.00 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.06 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.48 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.59 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 0.60 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.21 |  |  |

Таблица 11 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 503.01 | 21.87 | 88.15 |
|  | K1+ | - |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 2.00 | 0.11 | 0.44 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ | - | 24.05 | 1.20 | 4.84 |
| Mg2+ |  | 19.46 | 1.60 | 6.45 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 0.60 | 0.03 | 0.12 |
|  | **итого** |  | 549.12 | 24.81 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 247.09 | 6.97 | 28.09 |
|  | SO42- | 500 | 487.222 | 10.14 | 40.87 |
|  | NO31- | 45.00 | 0.05 | Сл. | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 469.70 | 7.70 | 31.04 |
|  | **итого** |  | 969.21 | 24.81 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 2.14 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 22.53 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Без изменений |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.80 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.80 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1498 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.32 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.45 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.65 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 0.60 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.09 |  |  |

Таблица 12 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 442.29 | 19.23 | 89.69 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 30.06 | 1.50 | 7.00 |
| Mg2+ |  | 8.51 | 0.70 | 3.26 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | 0.40 | 0.01 | 0.05 |
| Fe3+ |  | Не обн. | - | - |
|  | **итого** |  | 481.26 | 21.44 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 318.36 | 8.98 | 41.88 |
|  | SO42- | 500 | 223.03 | 4.64 | 21.56 |
|  | NO31- | 45.00 | 1.24 | 0.02 | 0.09 |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | 0.06 | Сл. | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 475.80 | 7.80 | 36.38 |
|  | **итого** |  | 780.59 | 21.44 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | Не обн. |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | Не обн. |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Без изменений |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.20 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.20 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1240 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.96 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.70 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.57 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 0.40 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.20 |  |  |

Таблица 13 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 807.76 | 35.12 | 81.83 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 2.20 | 0.12 | 0.28 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 71.14 | 3.55 | 8.27 |
| Mg2+ |  | 42.56 | 3.50 | 8.16 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 11.82 | 0.63 | 1.46 |
|  | **итого** |  | 935.48 | 42.92 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 978.84 | 27.60 | 64.31 |
|  | SO42- | 500 | 390.10 | 8.12 | 18.91 |
|  | NO31- | 45.00 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 439.20 | 7.20 | 16.78 |
|  | **итого** |  | 1588.54 | 42.92 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 81.86 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | Не обн. |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Не знач., корич. цвета |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Осветление, осаждение |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 7.05 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 7.05 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 2570 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 8.64 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.13 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 2.81 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 2.55 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | 0.55 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 11.82 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 8.74 |  |  |

Таблица 14 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 398.82 | 17.34 | 88.92 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 1.60 | 0.09 | 0.46 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 20.04 | 1.00 | 5.13 |
| Mg2+ |  | 12.16 | 1.00 | 5.13 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 1.40 | 0.07 | 0.36 |
|  | **итого** |  | 434.02 | 19.50 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 265.59 | 7.24 | 37.13 |
|  | SO42- | 500 | 228.80 | 4.76 | 24.41 |
|  | NO31- | 45.00 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 457.50 | 7.50 | 38.49 |
|  | **итого** |  | 714.14 | 19.50 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 5.84 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 41.94 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Осветление, осаждение |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.00 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.00 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1140 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 5.12 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.07 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.72 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.58 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 0.60 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.21 |  |  |

Таблица 15 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 378.12 | 16.44 | 89.49 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 1.50 | 0.08 | 0.44 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 17.03 | 0.85 | 4.63 |
| Mg2+ |  | 9.73 | 0.80 | 4.35 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 3.80 | 0.20 | 1.09 |
|  | **итого** |  | 410.18 | 18.37 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 218.58 | 6.16 | 33.53 |
|  | SO42- | 500 | 250.19 | 5.21 | 28.36 |
|  | NO31- | 45.00 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 427.00 | 7.00 | 38.11 |
|  | **итого** |  | 682.27 | 18.37 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 21.87 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 15.47 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Не знач., корич. цвета |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Осветление, осаждение |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 1.65 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 1.65 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1090 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.80 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.08 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.41 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.32 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 3.80 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.17 |  |  |

Таблица 16 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 427.11 | 18.57 | 87.72 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 1.00 | 0.05 | 0.24 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 26.05 | 1.30 | 6.14 |
| Mg2+ |  | 14.59 | 1.20 | 5.67 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 1.00 | 0.05 | 0.23 |
|  | **итого** |  | 469.75 | 21.17 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 185.31 | 5.23 | 24.70 |
|  | SO42- | 500 | 346.48 | 7.21 | 34.06 |
|  | NO31- | 45.00 | 0.40 | 0.01 | 0.05 |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | 0.90 | 0.02 | 0.10 |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 530.70 | 8.70 | 41.09 |
|  | **итого** |  | 789.44 | 21.17 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 7.08 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 33.12 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Не знач., корич. цвета |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Осветление, осаждение |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.50 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.50 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1258 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.80 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.06 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.61 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.75 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 1.00 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.18 |  |  |

Таблица 17 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №11

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 453.10 | 19.70 | 88.34 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 1.50 | 0.08 | 0.36 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 26.05 | 1.30 | 5.83 |
| Mg2+ |  | 14.59 | 1.20 | 5.38 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 0.40 | 0.02 | 0.09 |
|  | **итого** |  | 495.64 | 22.30 | 1000 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 304.10 | 8.58 | 38.48 |
|  | SO42- | 500 | 307.80 | 6.41 | 28.74 |
|  | NO31- | 45.00 | 0.75 | 0.01 | 0.04 |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 445.30 | 7.30 | 32.74 |
|  | **итого** |  | 835.30 | 22.30 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 2.14 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 6.65 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Без изменений |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.50 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.50 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1326 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.16 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.02 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.50 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.50 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 0.40 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.15 |  |  |

Таблица 18 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №13

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 807.76 | 35.12 | 81.83 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | 2.20 | 0.12 | 0.28 |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 71.14 | 3.55 | 8.27 |
| Mg2+ |  | 42.56 | 3.50 | 8.16 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 11.82 | 0.63 | 1.46 |
|  | **итого** |  | 935.48 | 42.92 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 978.84 | 27.60 | 64.31 |
|  | SO42- | 500 | 390.10 | 8.12 | 18.91 |
|  | NO31- | 45.00 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 439.20 | 7.20 | 16.78 |
|  | **итого** |  | 1588.54 | 42.92 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 81.86 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | Не обн. |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Не знач., корич. цвета |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Осветление, осаждение |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 7.05 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 7.05 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 2570 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 8.64 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.13 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 2.81 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 2.55 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | 0.55 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 11.82 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 8.74 |  |  |

Таблица 19 – Результаты лабораторных исследований качества воды скважины №14

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| НД  на МВИ | Показатели | ПДК мг/дм3 по СанПиН 2.1.4.1074-01 | Фактическое значение, мг/дм3 | ммоль/ дм3 | %  ммоль/ дм3 |
|  | **Катионы** | | | | |
|  | Na1+ | 200 | 468.28 | 20.36 | 90.25 |
|  | K1+ |  |
| ГОСТ 4192-82 | NH41+ | 1.5 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.5-78 | Ca2+ |  | 17.03 | 0085 | 3.77 |
| Mg2+ |  | 15.81 | 1.30 | 5.76 |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ |  | Не обн. | - | - |
| Fe3+ |  | 1.00 | 0.05 | 0.22 |
|  | **итого** |  | 502.12 | 22.56 | 100 |
|  | **Анионы** | | | | |
| ГОСТ 4245-75 | Cl1- | 350 | 199.57 | 5.63 | 24.96 |
|  | SO42- | 500 | 438.66 | 9.13 | 40.47 |
|  | NO31- | 45.00 | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 4192-82 | NO21- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 26449.1-85 | CO32- |  | Не обн. | - | - |
| ГОСТ 23268.3-78 | HCO31- |  | 475.80 | 7.80 | 34.57 |
|  | **итого** |  | 876.13 | 22.56 | 100 |
|  | **Органолептические свойства воды** | | | | |
| ГОСТ 3351-74 | Мутность, мг/дм3 | 1.50 | 4.67 |  |  |
| Цвет, град | 20.00 | 36.07 |  |  |
| Запах, балл | 2 | 0 |  |  |
|  | Осадок |  | Без осадка |  |  |
|  | Изменения при стоянии |  | Без изменений |  |  |
|  | **Прочие определения** | | | | |
| ГОСТ Р 52407-2005 | Жесткость: |  |  |  |  |
| общая, ммоль/дм3 | 7.00 (10.00) | 2.15 |  |  |
| карбонатная, ммоль/дм3 |  | 2.15 |  |  |
| ГОСТ 18164-72 | Сухой остаток, мг/дм3 | 1000 (1500) | 1358 |  |  |
| ГОСТ 23268.12-78 | Окисляемость перманг, | 5.00 | 4.32 |  |  |
| ГОСТ 4974-72 | Mn,мг/дм3 | 0.1 | 0.17 |  |  |
| ГОСТ 23268.15-78 | Br,мг/дм3 | 0.20 | 0.41 |  |  |
| ГОСТ Р51210-98 | B,мг/дм3 | 0.50 | 1.58 |  |  |
| ГОСТ 23268.16-78 | I,мг/дм3 | 1.5 | <0.05 |  |  |
| ГОСТ 23268.11-78 | Fe2+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| Fe3+ конс., мг/дм3 |  |  |  |  |
| ГОСТ 4011-72 | Feобщ | 0.3 | 1.00 |  |  |
| Инструкция к иономеру И-160 | Водородный показатель | 6 - 9 | 9.21 |  |  |

Проанализировав результаты лабораторных исследований качества воды можно сделать вывод, что вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по различным показателям.

Показатель щелочности питьевой воды оказывает особое значение. Вода составляет основу человеческого организма. Поэтому все вещества, оказывающие влияние на состав и кислотность воды, оказывают также огромное влияние на весь организм в целом. Практически все жидкости, находящиеся в системе организма человека, являются либо нейтральными, либо слабощелочными. Даже небольшой сдвиг в сторону повышения кислотности системы может привести к возникновению различных заболеваний. Именно поэтому так важно следить за щелочностью чистой питьевой воды. При увеличении показателя жесткости вода приобретает неприятный вкус. Постоянное употребление внутрь воды с повышенной жесткостью приводит к снижению моторики желудка, к накоплению солей в организме, и в конечном итоге, к заболеванию суставов и образованию камней в почках и желчных путях. Использование воды с большой жесткостью для хозяйственных целей также нежелательно. Жесткая вода образует налет на антехнических приборах и арматуре, образует накипные отложения в водонагревательных системах и приборах. При хозяйственно-бытовом использовании жесткой воды значительно увеличивается расход моющих средств и мыла вследствие образования осадка кальциевых и магниевых солей жирных кислот. В системах водоснабжения жесткая вода приводит к быстрому износу водонагревательной техники. Соли жесткости (гидрокарбонаты Ca и Mg), отлагаясь на внутренних стенках труб, и образуя накипные отложения, приводят к занижению проходного сечения. Повышенное содержание сульфатов и хлоридов в воде приводит к нарушению работы пищеварительной системы и гинекологическим заболеваниям.

Избыток железа придает воде красно-коричневую окраску, ухудшает ее вкус, вызывает развитие железобактерий, отложение осадка в трубопроводах и их засорение. При длительном употреблении питьевой воды с избытком железа развиваются заболевания печени, и увеличивается риск инфарктов.

Сухой остаток оказывает большое значение на вкусовое восприятие питьевой воды.

**2.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций**

В системе водоснабжения Куртамышского муниципального округа имеются 20 водозаборных узлов (Таблица 4-7). Все ВЗУ оборудованы насосами марки ЭЦВ мощностью от 3 до 32 кВт. Сведения о НС показало, что для обеспечения их надежной и эффективной работы требуется капитальный ремонт (замена) насосов, дооснащение насосных агрегатов частотными приводами (по всем крупным и отдельным малым НС), ремонт резервуаров, дооснащение НС расходомерами, внедрение контрольно-измерительных систем.

Характеристики насосного оборудования приведены в таблицах 6-7.

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

Общая протяженность водопроводных сетей на территории Куртамышского муниципального округа составляет 54,2 км. Водопроводная сеть системы ХВС города Куртамыш представлена в таблице 8. Существующие водопроводные сети диаметром 32-350 мм, выполнены из чугунных и стальных труб, а также из труб ПЭ и ПВХ. Значительный физический износ трубопроводов не позволяет обеспечивать безаварийную работу водопроводных сетей. Большой удельный вес стальных и чугунных труб в общей протяженности сетей водоснабжения вызывает угрозу вторичного загрязнения воды продуктами коррозии. Определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по сетям выполнено на основе данных о доле проб питьевой воды в водопроводной распределительной сети, не соответствующих нормативным требованиям. Сформированы предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, создающие возможность обеспечения качества воды в процессе транспортировки с доведением доли проб питьевой воды в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям, до 100%.

По данным материалов МКП «Водоканал» и Администрации Куртамышского муниципального округа, доля водопроводных сетей, требующих замены – 50%.

Таким образом, для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям, необходимы:

- реконструкция, замена чугунных водопроводных сетей, в первую очередь аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности,

- выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами,

- замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы,

- установка дополнительных линейных задвижек и клапанов для регулирования потокораспределения.

**2.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающие при водоснабжении Куртамышского муниципального округа**

1. Подземные воды, используемые для водоснабжения, не защищены от антропогенного загрязнения, так как имеют непосредственную связь с атмосферными осадками и поверхностными водами, в связи с чем имеется риск для безопасности питьевого водоснабжения, дебет существующих скважин водозаборов недостаточен для обеспечения потребности потребителей в полном объеме, не соблюдаются требования нормативов по жесткости воды;

2. Прямой сброс неочищенных промывных вод с водопроводных сооружений;

3. Изношенность водопроводной сети: 50% из общей протяженности водопроводной сети, что приводит к значительному количеству повреждений с отключением потребителей от водоснабжения, в том числе с вторичным загрязнением питьевой воды. Использование в качестве основного материала чугуна приводит к увеличению количества повреждений и вторичному загрязнению воды продуктами коррозии;

4. Устаревшая конструкция запорной арматуры влечет за собой увеличение количества отключаемых потребителей при плановых и аварийных работах;

5. Снижение надежности работы сети и рост эксплуатационных затрат;

- устаревшая конструкция пожарных гидрантов влечет за собой случаи замерзания в зимний период, что в результате снижает надежность пожарного водоснабжения Куртамышского муниципального округа;

- отсутствие трубопроводов достаточной пропускной способности, обеспечивающих бесперебойное гарантированное водоснабжение развивающихся территорий округа;

- существующая система измерения и учета объемов водоснабжения в полной мере не отвечает современным требованиям по полноте охвата, уровню достоверности, оперативности, информативности.

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

На территории Куртамышского муниципального округа централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

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

В Куртамышском муниципальном округе один собственник, владеющий на праве собственности объектами системы водоснабжения – Администрация Куртамышского муниципального округа.

Централизованная система водоснабжения находится в муниципальной собственности.

**3. Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

**3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период и с учетом перспективы до 2040 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения объектов капитального строительства;

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

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период и с учетом перспективы до 2040 года, являются:

- завершение перехода на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водоснабжение с забором воды из поверхностного источника водоснабжения в целях обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети;

- строительство объектов системы водоснабжения со станцией очистки воды в Куртамышском муниципальном округе с использованием подземных источников водоснабжения в целях обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

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

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

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

Варианты развития Куртамышского муниципального округа могут быть различны, как с ростом, так и с снижением чис­ленности населения в населенных пунктах. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения муниципального образования.

Проведенный анализ первоисточников, и детализация их оценок применительно к территории Куртамышского муниципального округа позволили определить диапазон вероятных значений численности населения в округе на перспективу расчетного срока.

Численность населения на расчетный срок служит основой для определения размеров оказания услуг водоснабжения и водоотведения населению.

Численность населения на расчетный срок (2040 г.), с учетом отрицательной динамики прироста, незначительно уменьшится. Исходя из сложившейся данной ситуации, основным вариантом развития является бесперебойное обеспечение насе­ления качественным централизованным водоснабжением.

**4. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**

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

В Куртамышском муниципальном округе снижение водопотребления не наблюдается. В наибольшей степени увеличивается потребление холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

В настоящее время подача воды питьевого качества потребителям из действующих артезианских скважин составляет 0,818 м³/сутки, с учетом сезонного населения (летний период) – 1,023 м³/сутки.

Потребителями воды в Куртамышском муниципальном округе являются население и юридические лица. Сведения об объеме подъема воды и потерях на территории Куртамышского муниципального округа за 2023 год представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Сведения об объеме подъема воды и потерях на территории Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фактическое потребление (воды) в 2023 году, м.куб/год | Фактический подъем (воды) в 2023 году, м.куб/год | Фактические потери в 2023 году, м.куб/год |
| Город Куртамыш | 182000 | 239900 | 57900 |
| с. Камаган | 16790 | 16920 | 130 |
| с. Советское | 24455 | 24527 | 72 |
| с. Песьяное | 17155 | 17286 | 131 |
| ИТОГО: | 240400 | 298633 | 58233 |

Таблица 21 – Сведения о расходе воды на территории Куртамышского муниципального округа за 2023 г.

| Наименование потребителей | Потребление воды, м3/год |
| --- | --- |
| Юридические лица | 81900 |
| Население | 158500 |
| ИТОГО: | 240400 |

Фактическое потребление питьевой воды за 2023 год составило 240,4 тыс.м3.

Фактическая добыча воды за 2023 год составила 298,633 тыс.м3/год, потери воды – 58,233 тыс.м3/год.

Потери на территории муниципального округа составляют 19,5% от общего количества фактической добычи воды.

Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее транспортировке за 2023 год представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее транспортировке за 2023 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатель | Значение |
| 1 | Полезные расходы (промывки сети), тыс. м3/год | - |
| 2 | Потери воды, тыс. м3/год | 58,233 |

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

Территориальный баланс подачи питьевой воды, значения в сутки максимального водопотребления представлен в таблице 23.

Таблица 23 – Территориальный баланс подачи питьевой воды, значения в сутки максимального водопотребления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Подача, тыс. м3/сут | Потребление, тыс. м3/сут | Обслуживаемый район |
| 1 | 0,818 | 0,659 | Куртамышский муниципальный округ |
| Всего | 0,818 | 0,659 | Куртамышский муниципальный округ |

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

Структурный водный баланс реализации воды представлен в таблице 24.

Таблица 24 – Структурный водный баланс реализации воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование групп потребителей (типов абонентов) | Водопотребление  за 2023 год, тыс. м3 |
| 1 | Население, холодная вода (жилые здания) | 158,5 |
| 2 | Юридические лица | 81,9 |
|  | ИТОГО | 240,4 |

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

Таблица 25 – Удельное водопотребление населения за 2023 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатель | Значение |
| 1 | Общее удельное водопотребление, л/сутки на человека | 280 |
| 2 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека в том числе | 230 |
| 2.1 | Холодной воды | 230 |

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2023 год составило 158,5 тыс. м3. Техническая вода населением не потребляется.

Величина потребления воды на территории муниципального округа зависит от следующих обстоятельств:

- степени благоустройства населенного пункта;

- степени санитарно-технического благоустройства отдельных зданий или объектов;

- климатических условий и сезона года.

Для существующей системы водоснабжения определены требуемые (нормативные) расходы воды для различных потребителей. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависят от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки.

Для расчета водопотребления округа согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» использованы следующие нормы:

- 160÷230 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией, ванными и местными водонагревателями.

- 125÷160 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией;

- 30÷60 л/сут. на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в районах застройки с водопользованием из водоразборных колонок;

- 50 л/сут. на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений;

- количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10÷20% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Суточный коэффициент неравномерности 1,2÷1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Используется для расчета максимального суточного водопотребления.

Существенную роль в водопотреблении в летний период играют сезонные жители (дачники), но так как в большинстве своем дачные домохозяйства имеют индивидуальные скважины или колодцы, то водопроводная вода ими используется только для полива.

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

В Куртамышском муниципальном округе приборным учетом потребления воды обеспечены примерно 95% населения и 100% организаций. Объем воды, поставляемой остальным потребителям, рассчитывается по нормативам.

**4.5.1 Сведения о коммерческом учете воды**

Коммерческий учет количества воды, забираемой из источников водоснабжения и на выходах водопроводных станций не осуществляется.

Реализация политики энергосбережения на территории Куртамышского муниципального округа, основанной на принципах приоритета эффективного использования энергетических ресурсов, сочетания интересов потребителей, поставщиков и производителей энергетических ресурсов и на финансовой поддержке мероприятий по использованию энергоэффективных технологий и приборов для учета расхода энергетических ресурсов и контроля за их использованием, обусловлена необходимостью экономии топливно-энергетических ресурсов и сокращения затрат бюджетных средств и средств населения.

Отпуск большей части потребляемых жилищным фондом ресурсов на территории Куртамышского муниципального округа происходит не в соответствии с показаниями приборов учета потребления таких ресурсов, а по расчетным нормативам, что влечет:

- нарушение правил эксплуатации объектов;

- непринятие оперативных мер по устранению многочисленных потерь в системах тепло-, энерго-, газо- и водоснабжения;

- увеличение объемов потребления ресурсов.

Для повышения надежности систем ресурсоснабжения, снижения затрат на их транспортировку, увеличения полезного отпуска потребителям необходимо оснащение максимально возможного количества объектов жилищного фонда приборами учета энергетических ресурсов, контроль за их использованием.

В рамках Схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа рекомендуется разработать Программу развития приборного учета. Программа должная предусматривать оснащение 100% приборами учета с модернизированной конструкцией, полный охват приборами учета, внедрение приборов учета воды с дистанционным снятием показаний и обработкой результатов измерений, модернизацию водопроводных сетей.

**4.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа**

Данные о резервах и дефицитах производственных мощностей системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа приведены в таблице 27.

Таблица 27 – Данные о резервах и дефицитах производственных мощностей системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Приведенная производительность, тыс. м3/сут | Максимальная подача в 2023 г, тыс. м3/сут | Резерв мощности, тыс.м3/сут |
| 1 | 14,316 | 1,023 | 13,293 |
| Всего | 14,316 | 1,023 | 13,293 |

В целом по Куртамышскому муниципальному округу дефицита производственных мощностей не наблюдается, существует необходимость совершенствования технологии очистки воды.

**4.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды**

Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения проектируемой территории и наличия предприятий, потребляющих водные ре­сурсы в процессе производства.

Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2040 г. рассчитаны на основа­нии расхода питьевой, технической воды в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02­84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 8.13130.2009 «Системы противопо­жарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования по­жарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутрен­ний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения СНиП 31-06-2009. Ак­туализированная редакция», исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки.

Водоснабжение Куртамышского муниципального округа предназначается для удовлетворения:

- хозяйственно-питьевых нужд населения, коммунальных и общественных учреждений округа, рекреационных объектов;

- полива зеленых насаждений (газонов, скверов) улиц и площадей;

- противопожарных нужд сельского округа.

Перспективное потребление воды абонентами представлено в таблице 28.

Как видно из таблицы, на расчетный срок ожидается увеличение общего потребления воды. Изменение потребления воды связано с развитием системы водоснабжения в коруге, с прогнозируемым увеличением количества потребителей (как населения, так и юридических лиц).

Таблица 28 – Перспективное потребление воды абонентами

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатель | Значение |
| 1 | Подача воды, тыс. м3 в год | 380,000 |
| 2 | Объем отпущенной потребителям воды (реализация), тыс. м3/год | 360,600 |
| 2.1 | В том числе технической воды, тыс. м3/год | - |
| 2.2 | В том числе питьевой воды, тыс. м3/ год | 360,600 |
| 3 | Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, тыс. м3/год | 19,400 |
| 4 | Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % от подачи | 5,0 |

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

На территории Куртамышского муниципального округа централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

Теплоснабжение (отопление, горячее водоснабжение) в населенных пунктах Куртамышского муниципального округа осуществляется от печей и котлов на твердом топливе (дрова), горячее водоснабжение – от электроводонагревателей.

Температура воды, подаваемой потребителям - 55-65 °С.

В объектах жилой, промышленной и социально-бытовой сферы горячее водоснабжение осуществляется за счет использования автономных электрических и газовых водонагревателей, установленных у абонентов.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды в Куртамышском муниципальном округе представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Фактическое значение,  2023 год | Ожидаемое значение,  2040 год |
| 1 | Потребление воды, тыс. м3/год | 240,400 | 360,600 |
| 2 | Среднесуточное потребление воды, тыс. м3/сут | 0,659 | 0,988 |
| 3 | Коэффициент неравномерности подачи воды | 1,15 | 1,1 |
| 4 | Максимальное суточное потребление воды, тыс. м3/сут | 0,758 | 1,087 |

**4.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организации, осуществляющей водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам**

Описание территориальной структуры потребления воды, технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием нецентрализованных систем горячего водоснабжения, централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения представлено в разделе 2.3.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, выполнен исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам и типам абонентов на 2040 год представлен в таблице 30.

Таблица 30 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по группам и типам абонентов на 2040 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатель, тыс. м3/сут | Значение |
| 1 | Население, жилые здания | 0,692 |
| 2 | Юридические лица, бюджетные и прочие организации, объекты общественно-делового назначения | 0,296 |
| Итого | | 0,988 |

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

Сведения о фактических и ожидаемых потерях воды при ее транспортировке представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Сведения о фактических и ожидаемых потерях воды при ее транспортировке

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Фактическое значение, 2023 г | Ожидаемое значение, 2040 г |
| 1 | Неучтенные расходы и потери питьевой воды на водопроводных сетях, тыс. м3/год | 58,233 | 19,600 |
| 2 | Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % к подаче | 19,5 | 5,0 |

**4.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения**

Общий перспективный баланс водоснабжения представлен в таблице 40. Структурный перспективный баланс реализации воды по группам абонентов представлен в таблице 30.

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

Определение требуемой мощности водоснабжения выполнено исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды и резерва мощностей по зонам действия сооружений и территориального баланса годовой подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений.

Таблица 32 – Требуемая мощность водоснабжения на 2040 год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Среднесуточная подача потребителям, тыс. м3/сут | Максимальная подача потребителям, тыс. м3/сут | Суммарная максимальная подача, тыс. м3/сут | Перспективная производительность, тыс. м3/сутки | Резерв мощности, тыс. м3/сут | Резерв мощности, в % от максималь-ной подачи |
| 1 | 0,988 | - | 1,087 | 14,316 | 13,229 | 92,4 |
| Всего | 0,988 | - | 1,087 | 14,316 | 13,229 | 92,4 |

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

Решение по установлению статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и водоотведения, утверждаемых Правительством Рос­сийской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснаб­жении и водоотведении»: «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 к централи­зованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснаб­жении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для цен­трализованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определя­ется».

На основании критериев определения организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, установленных в правилах холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить гаранти­рующей организацией на территории Куртамышского муниципального округа МКП «Водоканал» и Администрацию Куртамышского муниципального округа.

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

**5.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

**5.1.1. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации ВС и подземных источников водоснабжения**

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации ВС и сооружений подземных источников водоснабжения Куртамышского муниципального округа обоснованы необходимостью обеспечения потребителей гарантированно безопасной питьевой водой с учетом потребностей преобразуемых территорий и достижения планового целевого показателя «Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой ВС в распределительную водопроводную сеть». Перечень мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения на территории Куртамышского муниципального округа приведен в таблице 33.

Таблица 33 – Мероприятия по реконструкции и строительству системы водоснабжения на территории Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Стоимость, руб. | Срок реализации | |
|
| Начало работ | Завершение работ |
| 1 | Капитальный ремонт центрального водопровода города Куртамыша Куртамышского МО Курганской области. Протяженность – 14500 м | 46450988,67 | 2024 | 2025 |
| 2 | Реконструкция водопроводных сооружений города Куртамыша Курганской области. Протяженность – 2300 м | 166203540,00 | 2024 | 2025 |
| 3 | Капитальный ремонт центрального водопровода с. Советское Куртамышского МО Курганской области. Протяженность – 215,5 м | 9075000,00 | 2026 | 2026 |
| 4 | Капитальный ремонт центрального водопровода с. Камаган Куртамышского МО Курганской области. Протяженность – 200 м | 600000,00 | 2028 | 2029 |
| 5 | Капитальный ремонт центрального водопровода с. Песьяное Куртамышского МО Курганской области. Протяженность – 300 м | 900000,00 | 2028 | 2029 |
| ИТОГО: | | 223229528,67 |  |  |

**5.1.2. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации водопроводной сети**

**5.1.2.1. Обеспечение доступа к услугам водоснабжения для новых потребителей, в том числе на преобразуемых территориях**

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

Доступ к услугам водоснабжения для существующих и перспективных потребителей, в том числе на преобразуемых территориях Куртамышского муниципального округа, и создание условий для обеспечения питьевой водой, осуществляется за счет строительства и реконструкции водоводов.

Среди сооружаемых и реконструируемых водоводов преобладают трубы диаметрами 100 мм и 220 мм. С учетом условий прокладки для строительства водоводов должны использоваться трубы из некорродирующих материалов (полиэтилен) или трубы, выполненные с шаровидным графитом и имеющие внутреннее антикоррозионное покрытие. Реконструкцию в указанной местности следует осуществлять в соответствии со строительными нормами и правилами. Специальных выделенных водоводов для обеспечения питьевой водой не предусматривается, используются водоводы, одновременно обеспечивающие нужды всех потребителей.

В рамках Схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа предусматривается реконструкция водопроводных сетей и сооружений с заменой изношенных участков. На расчетный срок – вся застройка оборудуется внутренним водопроводом. При реконструкции водопроводных сетей в соответствии с нормативными документами предусматривается установка пожарных гидрантов. Прокладку новых водопроводов предусматривается производить из труб ПНД, с гарантированным сроком службы на 50 лет.

Мероприятия по строительству и реконструкции водопроводов и сетей водоснабжения для подключения новых и преобразуемых территорий приведены в таблице 45.

Мероприятия по обеспечению доступа к услугам водоснабжения на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, обоснованы необходимостью их гарантированного предоставления в необходимом количестве и с требуемым качеством гражданам, проживающим в частном жилом секторе. Развитие централизованного водоснабжения позволит улучшить санитарно-гигиенические условия населения и обеспечит снижение риска инфекционных заболеваний, обеспечит снижение потерь воды до нормативного уровня, в ряде случаев в несколько раз.

**5.1.2.2. Бесперебойность предоставления услуг водоснабжения**

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

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматривается:

- замена и реконструкция железобетонных и чугунных водоводов,

- реконструкция аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности чугунных водопроводных сетей;

- выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами, замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении, установка дополнительных линейных задвижек.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматриваются также мероприятия, направленные на развитие производственных баз, необходимых для своевременного выполнения аварийно-профилактических работ, систем повышения надежности электроснабжения объектов, систем безопасности и связи и закупка необходимого оборудования. Затраты по мероприятиям, направленным на развитие производственных баз, систем безопасности и связи, закупку оборудования, обеспечивающим бесперебойность предоставления услуг водоснабжения, должны учитываться при разработке инвестиционных программ гарантирующих предприятий, обеспечивающих развитие системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа и прилегающих территорий.

Для обеспечения надежного водоснабжения настоящими мероприятиями предлагается:

- разработка проектно – сметной документации на реконструкцию существующих водопроводных сетей и сооружений;

- разработка проектно-сметной документации на строительство новых сетей водоснабжения,

- реконструкция существующих водопроводных сетей с заменой изношенных участков.

**5.1.3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации ВНС**

В рамках Схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации ВНС не предусматривается.

**5.1.4. Повышение энергетической эффективности, энергосбережение и создание системы измерения и учета водопотребления**

**5.1.4.1. Создание комплекса управления водоснабжением**

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

**5.1.4.2. Создание системы измерения и учета водопотребления**

Приборы учета должны устанавливаться на всех насосных станциях и границах контрольно-измерительных зон, формирование которых предусматривается в ходе создания комплексов управления водоснабжением. Это позволит определять в режиме реального времени подачу воды в каждую контрольно-измерительную зону.

Благодаря поквартирной установке приборов учета водопотребления прогнозируется уменьшение общего водопотребления в округе.

**5.1.5. Гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения и сведения о возможном изменении гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения, санитарных характеристик источников водоснабжения в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения**

Описание существующих источников приведено в пункте 2.4.1.

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

Сведения о строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения приведены в подразделе 5.1.1 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период до 2040 года.

**5.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение**

Мероприятия по развитию систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения учтены:

- в составе основных мероприятий по строительству и реконструкции ВС,

- в мероприятиях по созданию комплекса управления водоснабжением.

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

В рамках Схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа рекомендуется разработать Программу развития приборного учета. Программа должная предусматривать оснащение 100% приборами учета с модернизированной конструкцией, полный охват приборами учета, внедрение приборов учета воды с дистанционным снятием показаний и обработкой результатов измерений, модернизацию водопроводных сетей.

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

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

**5.6. Рекомендации о месте размещения НС, резервуаров, водонапорных башен**

Места размещения НС, резервуаров, водонапорных башен выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий Куртамышского муниципального округа. Места размещения подлежат уточнению на стадии проектирования.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения будут определяться при разработке проектно-сметной документации на строительство.

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

В приложении А.

**6. Экологические объекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

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

В настоящее время на территории Куртамышского муниципального округа централизованная система водоотвода как комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения, слабо развита.

На территории муниципальных образований, входящих в состав Куртамышского муниципального округа, в состав централизованной системы водоотведения входят:

- Сети водоотведения.

- Колодцы.

- Канализационные насосные станции.

- Очистные сооружения.

На территории Куртамышского муниципального округа отведение сточных вод производится тремя способами:

- централизованный сбор сточных вод;

- система автономной канализации домовладений с отведением сточных вод в грунт;

- индивидуальные накопители сточных вод (выгребные ямы).

Объем сточных вод, сбрасываемых в грунт и выгреба, составляет 100% от расхода питьевой воды.

В рамках Схемы предлагается проработать вопрос внедрения технологии очистки питьевой воды на водозаборах по новой технологии (строительство очистных сооружений водоснабжения), позволяющей исключить сброс загрязненных промывных вод.

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

Экологически опасные химические реагенты в процессе водоподготовки системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа не применяются.

При реализации мероприятий по реконструкции водопроводных станций предусматривается применение безопасных экологических реагентов.

**6.3.** **Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения** **и оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

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

Стоимость работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа приведена в таблице 30.

В объемы инвестиций включена стоимость работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения Куртамышского муниципального округа.

**7. Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Плановые показатели схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период до 2040 года отражены в таблице 39.

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

Согласно статьи 8 пункта 5 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-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.

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории Куртамышского муниципального округа не выявлены.

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ КУРТАМЫШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

**1. Существующее положение в сфере водоотведения округа**

**1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории округа и деление территории округа на эксплуатационные зоны**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период до 2040 года разработан в соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Централизованная система водоотведения (канализации) как комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения, слабо развита на территории Куртамышского муниципального округа.

На территории муниципальных образований, входящих в состав Куртамышского муниципального округа, в состав централизованной системы водоотведения входят:

- Сети водоотведения.

- Колодцы.

- Канализационные насосные станции.

- Очистные сооружения.

На территории Куртамышского муниципального округа отведение сточных вод производится тремя способами:

- централизованный сбор сточных вод;

- система автономной канализации домовладений с отведением сточных вод в грунт;

- индивидуальные накопители сточных вод (выгребные ямы).

Централизованное водоотведение есть на территории Куртамышского муниципального округа только в городе Куртамыш.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, поступающие в сеть канализации от населения и предприятий города (сплавным способом), подвергаются очистке. Существующие городские канализационные очистные сооружения физически и морально устарели и требуют проведения реконструкции. Проектная мощность ОСК составляет 700 тыс.м3/год;

Отсутствует общегородская сеть ливневой канализации для сбора ливневых и талых вод.

Износ канализационных сетей составляет – 80%.

Общая протяженность сетей водоотведения составляет 6 км.

В большей части территории города Куртамыша системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

В остальных населенных пунктах Куртамышского муниципального округа жилой фонд, объекты социальной сферы и общественные здания имеют придомовые выгребные ямы и дворовые туалеты. Отсутствие централизованного водоотведения у части населения, ухудшает их бытовые условия.

Объекты систем водоотведения находятся в собственности администрации Куртамышского муниципального округа Курганской области. Эксплуатацию систем водоотведения в городе Куртамыш осуществляет МКП «Водоканал».

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

Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 5 августа 2014 г. № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» утверждены требования к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения (далее - Требования) определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения (далее - техническое обследование) определяются в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Централизованное водоотведение есть на территории Куртамышского муниципального округа только в городе Куртамыш.

Состояние системы водоотведения города Куртамыш – неудовлетворительное.

В настоящее время централизованной канализацией оборудована лишь часть капитальной застройки города Куртамыш. Существующей индивидуальной застройки оборудована выгребами и надворными туалетами.

Сточные воды системой самотечных коллекторов подаются на очистные сооружения канализации. Общая протяженность канализационных коллекторов 6 км.

Существующие городские очистные сооружения канализации расположены в южной части города на берегу р. Плоская.

Очистка сточных вод осуществляется по схеме: решетки, песколовки, первичные двухъярусные отстойники, капельные биофильтры, вторичные вертикальные отстойники, обеззараживание хлорной известью. После обеззараживания сточные воды по дренажной трубе отводятся в р. Куртамыш через р. Плоская.

Очистные сооружения канализации введены в эксплуатацию в 1979 г. Проектная производительность – 700 м3/сут. Фактическое поступление стоков – 130-150 м3/сут.

Очистные сооружения не перегружены, но поскольку они введены в эксплуатацию 30 лет назад и реконструкция не проводилась, отдельные сооружения постоянно выходят из строя. Очистные сооружения находятся в аварийном состоянии, требуется ремонт и реконструкция. Степень очистки сточных вод не соответствует требованиям по сбросу очищенных сточных вод.

Очистные сооружения канализации города Куртамыш спроектированы по типовому проекту 4-18-821 от 1964 года ГПИ «Союзводоканалпроект» (г.Москва).

Очистные сооружения введены в эксплуатацию изначально с нарушением правил проектирования и строительства. В связи с длительным сроком эксплуатации морально и физически устарели.

Все работы по ремонту очистных сооружений, проводимые эксплуатирующими организациями должного результата не дают.

Достичь нормативов для объекта рыбохозяйственного назначения возможно только строительством новых очистных сооружений с объёмом стоков 700 м3 в сутки и строительством сливной станции для приёма жидких бытовых отходов (ЖБО).

В настоящее время ЖБО на очистные сооружения города Куртамыш не принимаются, согласно распоряжения № 55-р от 27.03.2012г. «О прекращении до особого распоряжения слива хозяйственно-бытовых сточных вод (жидких бытовых отходов) в приемный колодец очистных сооружений города Куртамыш и начале временного слива неочищенных вод в иловые карты, расположенные на территории городской свалки».

Анализ состояния систем водоснабжения и водоотведения выявил ряд проблем, носящих системный характер и оказывающих решающее влияние как на обеспечение отдельных качественных и количественных параметров системы водоснабжения, так и на работоспособность системы в целом: высокая степень износа зданий, сооружений, оборудования, водопроводных и канализационных сетей, применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных), низкая производительность и энергоэффективность оборудования, высокие непроизводственные потери ресурсов, низкая степень автоматизации производственных процессов.

Общая протяженность сетей водоотведения составляет 5 км.

Износ канализационных сетей составляет – 95%.

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;

- недостаточная степень техногенной надежности;

- небезопасная система обеззараживания стоков;

- низкая степень автоматизации производственных процессов;

- низкая энергоэффективность оборудования;

- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации веществ.

**1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения**

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения:

«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.

Централизованной системой водоотведения в городе Куртамыш охвачена небольшая часть территории площадью 10,47 Га:

- 1 линия: от ул. Школьная №11а и №28б по территории здания Центральной районной больницы через ул. Энергетиков №1 до ул.Педагогическая №62;

- 2 линия: ул. Студенческая №8 по территории сельхозтехникума до ул.Энергетиков №24;

- 3 линия: ул. Студенческая №5 через ул.40 лет Победы до ул. Энергетиков №24. От ул. Энергетиков №24 до ул. Педагогическая №62. От ул. Педагогическая №62 на ОСК ул. Красноармейская.

Часть застройки использует локальные очистные сооружения-септики.

Технологических зон водоотведения на территории Куртамышского муниципального округа нет. Система водоотведения в муниципальных образованиях округа не зонировано.

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

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7- ФЗ «Об охране окружающей среды» соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека являются одними из основных принципов охраны окружающей среды при осуществлении органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими и физическими лицами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими воздействие на окружающую среду.

Проникновение в подземные воды, загрязняющих веществ, происходит при многочисленных авариях и утечках в канализационных сетях. Данные утечки обусловлены износом канализационных сетей и выгребных ям. Все это влияет на качество жизни и здоровье населения, а также на общее состояние окружающей среды.

В настоящий момент бытовые стоки – это колоссальная проблема как с точки зрения экологии и окружающей среды, так и с экономической стороны. Из хозяйственных бытовых стоков в гидросферу поступают органические вещества, которые разлагаются колониями потребляющих кислород бактерий. При необходимом доступе воздуха аэробные бактерии перерабатывают стоки в экологически безвредные вещества. При ограниченном доступе кислорода к нечистотам снижается жизнедеятельность аэробных бактерий, вследствие чего развиваются анаэробные бактерии, подразумевающие процесс гниения.

В хозяйственно-бытовых стоках, которые не были достаточно глубоко очищены или не были подвержены биологической очистке вовсе, могут содержаться опасные для человека болезнетворные вирусы и бактерии, при попадании которых в питьевую воду могут развиться опасные заболевания. Фрукты и овощи, удобренные неочищенными отходами бытовых сточных вод, также могут быть заражены. Наиболее частой причиной возникновения брюшного тифа из-за употребления водных беспозвоночных, например, мидий и устриц, является заражение мест их обитания неочищенными сточными водами, в первую очередь канализационными стоками.

Сельскохозяйственные стоки содержат в большом количестве азот, фосфор, что является основным источником питательных веществ для водорослей и планктона. Увеличенное содержания этих веществ в воде приводит к бурному развитию водной растительности, которая поглощает растворённый кислород. Это отрицательно влияет на деятельность зависящих от кислорода аэробных микроорганизмов, которые перерабатывают органические вещества.

С нечистотами из хозяйственно-бытовых стоков в воду также попадают пестициды, фенолы, поверхностно-активные вещества (к примеру, моющие средства). Их процесс разложения протекает крайне медленно, некоторые вещества не разлагаются вовсе. По пищевым цепям из организмов водных животных и рыб эти вещества попадают в человеческий организм, негативно воздействуют на здоровье человека, что в дальнейшем может привести к различным острым хроническим и инфекционным заболеваниям.

Существующая технология обработки осадков в городе Куртамыш не обеспечивает возможность дальнейшей его утилизации по следующим причинам:

- очистные сооружения имеют высокий процент износа. Механическая очистка и первичные отстойники не работают, иловые площадки разрушены;

- относительно высокая влажность осадка после иловых площадок;

- наличие в осадке тяжелых металлов;

- отсутствие сооружений по обеззараживанию осадков;

- отсутствие разработанных регламентов по использованию осадков в сельском хозяйстве.

**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**

Стоки по коллекторам поступают в приемную камеру. Из нее сточная вода поступает на решетки с ручной очисткой, далее – на две горизонтальные песколовки с круговым движением воды. Конструкция песколовок позволяет обеспечить скорость движения воды около 0,3 м/с. Именно при движении воды в пределах этой скорости происходит осаждение минеральных частиц (песок, шлак), а взвешенные вещества органического происхождения уносятся водой в последующие сооружения для механической очистки. Удаление песка осуществляется при помощи эрлифта, расположенного на дне песколовки. Песчаная пульпа отводится по лотку на песковые площадки.

Далее вода поступает на первичные двухъярусные отстойники. Здесь происходит осаждение взвешенных веществ и одновременно сбраживание осадка в гнилостной камере. Объем отстойников принят из расчета пребывания сточной воды в них 1,5 часа. Это способствует осаждению органических веществ, находящихся во взвешенном состоянии. Осевшие вещества накапливаются в септической камере, где в анаэробных условиях (без доступа кислорода) происходит сбраживание осадка.

Очистка сточных вод осуществляется по схеме: решетки, песколовки, первичные двухярусные отстойники, капельные биофильтры, вторичные вертикальные отстойники, обеззараживание хлорной известью. После обеззараживания сточные воды по дренажной трубе отводятся в р. Куртамыш через р. Плоская.

После капельных биофильтров иловая смесь поступает на вторичные отстойники. Вторичные отстойники вертикальные. Здесь происходит отделение очищенной сточной воды от ила. Осевший ил из отстойников под гидростатическим давлением отводится в резервуар активного ила. Избыточный ил отводится на иловые площадки.

Осветленная сточная вода поступает в контактные отстойники, где происходит обеззараживание жидким хлором. После обеззараживания сточные воды по дренажной трубе отводятся в р. Куртамыш через р. Плоская.

Общая протяженность сетей водоотведения составляет 6 км.

Износ оборудования составляет 95%.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность водоотведения может быть реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации города Куртамыша.

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

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7- ФЗ «Об охране окружающей среды» соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека являются одними из основных принципов охраны окружающей среды при осуществлении органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими и физическими лицами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими воздействие на окружающую среду. Согласно статье 22 этого Федерального закона в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности для природопользователей устанавливаются, в том числе нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, за превышение которых они несут ответственность в соответствии с законодательством.

Проникновение в подземные воды, загрязняющих веществ, происходит при многочисленных авариях и утечках в канализационных сетях. Данные утечки обусловлены износом канализационных сетей и выгребных ям. Все это влияет на качество жизни и здоровье населения на территории Куртамышского муниципального округа, а также на общее состояние окружающей среды.

В настоящий момент бытовые стоки – это колоссальная проблема как с точки зрения экологии и окружающей среды, так и с экономической стороны. Из хозяйственных бытовых стоков в гидросферу поступают органические вещества, которые разлагаются колониями потребляющих кислород бактерий. При необходимом доступе воздуха аэробные бактерии перерабатывают стоки в экологически безвредные вещества. При ограниченном доступе кислорода к нечистотам снижается жизнедеятельность аэробных бактерий, вследствие чего развиваются анаэробные бактерии, подразумевающие процесс гниения.

В хозяйственно-бытовых стоках, которые не были достаточно глубоко очищены или не были подвержены биологической очистке вовсе, могут содержаться опасные для человека болезнетворные вирусы и бактерии, при попадании которых в питьевую воду могут развиться опасные заболевания. Фрукты и овощи, удобренные неочищенными отходами бытовых сточных вод, также могут быть заражены. Наиболее частой причиной возникновения брюшного тифа из-за употребления водных беспозвоночных, например мидий и устриц, является заражение мест их обитания неочищенными сточными водами, в первую очередь канализационными стоками.

Сельскохозяйственные стоки содержат в большом количестве азот, фосфор, что является основным источником питательных веществ для водорослей и планктона. Увеличенное содержания этих веществ в воде приводит к бурному развитию водной растительности, которая поглощает растворённый кислород. Это отрицательно влияет на деятельность зависящих от кислорода аэробных микроорганизмов, которые перерабатывают органические вещества.

С нечистотами из хозяйственно-бытовых стоков в воду также попадают пестициды, фенолы, поверхностно-активные вещества (к примеру, моющие средства). Их процесс разложения протекает крайне медленно, некоторые вещества не разлагаются вовсе. По пищевым цепям из организмов водных животных и рыб эти вещества попадают в человеческий организм, негативно воздействуют на здоровье человека, что в дальнейшем может привести к различным острым хроническим и инфекционным заболеваниям.

Срок эксплуатации действующих очистных сооружений канализации г. Куртамыш составляет от 16 до 40 лет. Этот срок эксплуатации значительно превышает проектный срок службы. Из-за значительного обветшания строительных конструкций основных элементов комплекса очистных сооружений, а так же из-за физического и морального износа технологического оборудования и более жестким современным требованиям к качеству очищаемых стоков ОСК в настоящее время не соответствуют многим современным техническим и качественным показателям. Износ очистных сооружений достигает 95%.

Канализационные сети на территории города Куртамыш – самотечные. Сбрасываемые неочищенные сточные воды – смешанного типа: хозяйственно-бытовые, промышленные и атмосферные.

Контроль за качеством сточных вод, поступающих и очищаемых на ОСК города Куртамыш, осуществляется МКП «Водоканал».

Удаление жидких отходов с территории, не канализованной жилой многоквартирной и усадебной застройке производится ассенизационными машинами.

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

В административных границах Куртамышского муниципального округа на 95% территории – система водоотведения отсутствует полностью. В настоящее время на территории Куртамышского муниципального округа только город Куртамыш охвачен централизованной системой водоотведения.

К территориям города, не охваченным централизованной системой водоотведения, относится большая часть территории города. Относительно застроенной территории они составляют порядка 97%. На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами. Часть застройки использует локальные очистные сооружения-септики.

Население пользуется выгребными ямами и системами автономной канализации с отведением сточных вод в грунт.

Система с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,1 м3/сут и уровнем грунтовых вод не менее 1 м от планировочной отметки земли.

Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизонтом и пластами грунта, поглощающие сточные воды. При гарантированном отсутствии такой связи расстояние до колодцев должно быть не менее 20 м, при ее наличии – определяется гидрогеологическими службами с учетом направления потока подземных вод и его возможных изменений при водозаборе.

Отведение сточных вод в грунт осуществляется:

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

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

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

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

Санитарно-защитную зону от септика до жилого здания следует принимать 5 м. Объем септика следует принимать равным 2,5 – кратному суточному притоку сточных вод при условии удаления осадка не реже одного раза в год. При удалении осадка два раза в год объем септика может быть уменьшен на 20%. При расходе сточных вод до 1 м3/сут. септики надлежит предусматривать однокамерные, при большем расходе -двухкамерные, причем камеры принимаются равного объема.

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

На подводящем и отводящем трубопроводах сточных вод следует предусматривать вертикально расположенные патрубки с открытыми концами, погруженными в воду, для задержания плавающих веществ. В каждой из камер септика следует предусматривать вентиляционный стояк диаметром 100 мм, высота его над поверхностью земли – 700 мм. При устройстве перекрытия септика следует предусматривать возможность доступа для разрушения корки, образующейся на поверхности жидкости из всплывающих веществ.

Накопители сточных вод (выгреба) целесообразно проектировать в виде колодцев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя; глубина днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной. Накопитель изготовляется из сборных железобетонных колец, монолитного бетона или сплошного глиняного кирпича. Накопитель должен быть снабжен внутренней и наружной (при наличии грунтовых вод) гидроизоляцией, обеспечивающими фильтрационный расход не более 3 л/(м2\*сут.).

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

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

На перекрытии накопителя следует устанавливать вентиляционный стояк диаметром не менее 100 мм, выводя его на 700 мм выше планировочной отметки земли. Внутренние поверхности накопителя следует периодически обмывать струей воды.

**1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения**

Существующими техническими и технологическими проблемами системы водоотведения Куртамышского муниципального округа являются:

- старение сетей водоотведения, 95% сетей изношены и подлежат замене.

- приход в негодность очистных сооружений. В частности, неисправны и отсутствует оборудование хлораторной, первичные, также как и вторичные отстойники забиты и не обеспечивают отвод иловых отложений из них, аэрофильтры не функционируют.

- значительный уровень энергоемкости систем.

- низкая степень водоотведения территории округа. Централизованная система канализации – менее 10%.

- отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие округа в целом.

- в настоящее время очистные сооружения находятся в аварийном состоянии.

- недостаточное количество откачивающей и пр. спецтехники.

- отсутствие централизованной системы водоотведения в некоторых муниципальных образованиях Куртамышского муниципального округа,

- отсутствие канализационных очистных сооружений на территории Куртамышского муниципального округа.

**2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

В соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» при расчетах объемов сточных вод, поступающих в систему канализации, стоки следует делить на организованные (поступающие в сеть по канализационным трубопроводам от зданий, строений и сооружений) и неорганизованные, обусловленные инфильтрацией в канализационные коллекторы грунтовых вод, а также поступление через неплотности люков канализационных колодцев поверхностных дождевых и талых вод. Результаты расчетов балансов сточных вод на территории муниципального округа представлены ниже.

Таблица 34 – Баланс сточных вод на территории Куртамышского муниципального округа

|  |  |
| --- | --- |
|  | Фактический объем сточной воды в 2023 году, м.куб/год |
| Город Куртамыш | 58200 |
| ИТОГО: | 58200 |

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

Для территорий муниципального округа, где отсутствует централизованная система водоотведения: все неорганизованные сточные воды, образующиеся в результате деятельности предприятий, социальных объектов и населения. Поверхностно-ливневые стоки с территории округа отводятся естественным путем в низменные места по уклону местности, а также инфильтруются в почву.

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана округа. Рассматриваемая территория относится к зоне недостаточного увлажнения, среднегодовое количество осадков составляет 344 мм. Максимум приходится на теплый период года (июль) – 55 мм, минимум – в феврале – 13 мм. В холодный период осадков выпадает в 2,5 раза меньше (94 мм), чем в теплый период (250 мм).

Таблица 35 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Площадь  Населен- ный пункт | Общая, Га | Средний объем притока  неорганизованного стока, тыс.м3/год |
| г. Куртамыш | 9670 | 80,3 |
| Всего | | 80,3 |

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

Здания и строения на территории Куртамышского муниципального округа и города Куртамыш не оснащены приборами учета сточных вод.

В настоящее время учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2021 г.). В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод, объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

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

Технологических зон водоотведения на территории Куртамышского муниципального округа нет. Система водоотведения в муниципальных образованиях округа не зонирована.

Прогнозируемый баланс сточных вод на территории Куртамышского муниципального округа приведен в таблице 36.

Таблица 36 – Прогнозируемый баланс сточных вод на территории Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Фактический объем сточной воды в 2023 году, м.куб/год | Прогнозируемый объем стоков воды, м.куб/год (2040 г.) |
| Город Куртамыш | 58200 | 87500 |

**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**

Прогнозируемый баланс сточных вод на территории Куртамышского муниципального округа с разбивкой по муниципальным образованиям, входящих в состав округа приведен в таблице 36.

**3. Прогноз объема сточных вод**

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

Фактическое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2023 г. на территории Куртамышского муниципального округа составило 58200 куб.м/год, ожидаемое (расчетное) поступление сточных вод – 87500 куб.м/год (на перспективу 2040 г.).

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему отведения на территории Куртамышского муниципального округа с разбивкой по муниципальным образованиям, входящих в состав округа приведены в таблице 36.

**3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений**

На данный момент ОСК города Куртамыша находятся в аварийном состоянии в связи с этим их мощность значительно меньше проектной. Очистные сооружения канализации города Куртамыш спроектированы по типовому проекту 4-18-821 от 1964 года ГПИ «Союзводоканалпроект» (г.Москва). Введены в эксплуатацию в 1979 году изначально с нарушением правил проектирования и строительства. В связи с длительным сроком эксплуатации морально и физически устарели. Все работы по ремонту очистных сооружений, проводимые эксплуатирующими организациями должного результата не дают. Достичь нормативов для объекта рыбохозяйственного назначения возможно только строительством новых ОСК с объёмом стоков 700 м3 в сутки и строительством сливной станции для приёма ЖБО от ассенизаторских машин из септиков (выгребных ям) города.

Таблица 37 – Прогнозируемый баланс сточных вод на территории Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Фактический объем сточной воды в 2023 году, м3/сут | Прогнозируемый объем стоков воды, м3/сут (2040 г.) | Производи-тельность ОСК, м3/сут | Запас мощности, %  (2040 г.) |
| Город Куртамыш | 160 | 240 | 700 | 65 |

Таким образом, запас мощности ОСК на территории Куртамышского муниципального округа на перспективу 2040 г. составляет от 65% (с учетом строительства новой ОСК мощностью 700 м3/сут).

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

В настоящее время система централизованного водоотведения на территории Куртамышского муниципального округа функционирует в самотечном режиме, который выбран в процессе ее проектирования на основе планировки застройки и общим направлениям рельефа местности.

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения в схеме не проводится.

По результатам анализа ежемесячного графика следует, что наиболее нагруженный режим работы в пиковые почасовые нагрузки не превышают максимальных проектных и не являются причинами наступления аварий в канализационных сетях.

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

Запас мощности ОСК на территории Куртамышского муниципального округа на перспективу 2040 г. составляет от 65% (с учетом строительства новой ОСК мощностью 700 м3/сут).

**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

**4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период до 2040 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Проектирование систем водоотведения округа представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений. Оценка спроса на услуги водоотведения основана на прогнозировании развития населенных пунктов в соответствии с генеральным планом.

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 канализационных сооружений для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для комплекса канализационных сооружений, насосных станций, а также трасс канализационных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

В качестве предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства округа возможно использование схем водоснабжения и водоотведения.

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

Строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока. Населенные пункты могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях. Образующиеся в результате очистки и обеззараживания сточные воды используются для полива территории индивидуального домовладения или отводятся в водосток, а активный ил и осадок для компостирования с последующим внесением в почву в качестве удобрений.

Для совершенствования системы водоотведения, улучшения санитарной обстановки, уменьшения загрязнения водных объектов в сельской местности необходимо проведение следующих мероприятий:

- обеспечение населенных пунктов с численностью жителей менее 3000 чел. автономными системами очистки заводского изготовления;

- переход к очистке на локальных очистных сооружениях (ЛОС) стоков животноводческих комплексов либо до степени, разрешенной к приему в систему водоотведения, либо полностью очищаются до нормативных показателей, разрешенных к сбросу в водные объекты;

- стоки всех промпредприятий очищать на ЛОС до нормативных показателей, разрешенных к сбросу в водные объекты;

- обеспечение (оснастка) нежилых помещений автономными системами очистки.

Место размещения локальных очистных сооружений и условия сброса сточных вод дополнительно уточняются на стадии рабочего проектирования.

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

**4.2.1. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений**

Таблица 38 – Мероприятия по реконструкции и строительству системы водоотведения Куртамышского муниципального округа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Стоимость, руб. | Срок реализации | |
| Начало работ | Завершение работ |
| 1 | Строительство, реконструкция канализационных очистных сооружений г. Куртамыш производительностью 700 м3/сут | 280000000 | 2025 | 2026 |
| 2 | Строительство сливной станции для приёма ЖБО в г. Куртамыш | 300000000 | 2027 | 2028 |
| 3 | Реконструкция, капитальный ремонт существующих сетей водоотведения в г. Куртамыш | 50000000 | 2030 | 2040 |
| 4 | Строительство новых сетей водоотведения в г. Куртамыш | 200000000 | 2030 | 2040 |
| ИТОГО: | | 830000000 |  |  |

**4.2.2. Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения для прекращения сброса сточных вод без очистки через прямые выпуски в водные объекты (ликвидация выпусков)**

Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения для прекращения сброса сточных вод без очистки через прямые выпуски в водные объекты представлены в таблице 38.

**4.2.3. Предложения по строительству и реконструкции тоннельных канализационных коллекторов и канализационной сети.**

**4.2.3.1. Бесперебойность предоставления услуг водоотведения.**

Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения на территории Куртамышского муниципального округа представлены в таблице 38.

**4.2.3.2. Обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, в том числе на преобразуемых территориях**

Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения на территории Куртамышского муниципального округа представлены в таблице 38.

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

Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения на территории Куртамышского муниципального округа представлены в таблице 38.

**4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения**

Раздел не заполняется.

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

Приложение А.

**4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения будут определяться в процессе разработки ПСД на объекты.

**4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения будут определяться в процессе разработки ПСД на объекты.

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

В настоящее время на территории Куртамышского муниципального округа система очистки сточных вод находится в аварийном состоянии. Большое количество аварий приводит к тому, что неочищенные сточные воды поступают в почву и водоемы, загрязняя их и ухудшая экологическую обстановку. Предлагаемые в схеме меры способствуют предотвращению попадания неочищенных стоков в природную среду, тем самым улучшая экологическую обстановку на территории муниципального округа.

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

Стоимость работ по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоотведения приведена в таблице 38.

**7. Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Плановые показатели схемы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа на период до 2040 года отражены в таблице 39.

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

На территории Куртамышского муниципального округа бесхозяйственных объектов нецентрализованных (автономных) систем водоотведения не выявлено.

## 9. Плановые показатели развития системы водоснабжения и водоотведения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения, повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности водоснабжения, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа до 2040 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение Куртамышского муниципального округа питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;

- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;

- обеспечение экологической безопасности и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;

- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Основные плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа представлены в таблице 39.

Таблица 39 – Основные плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Куртамышского муниципального округа

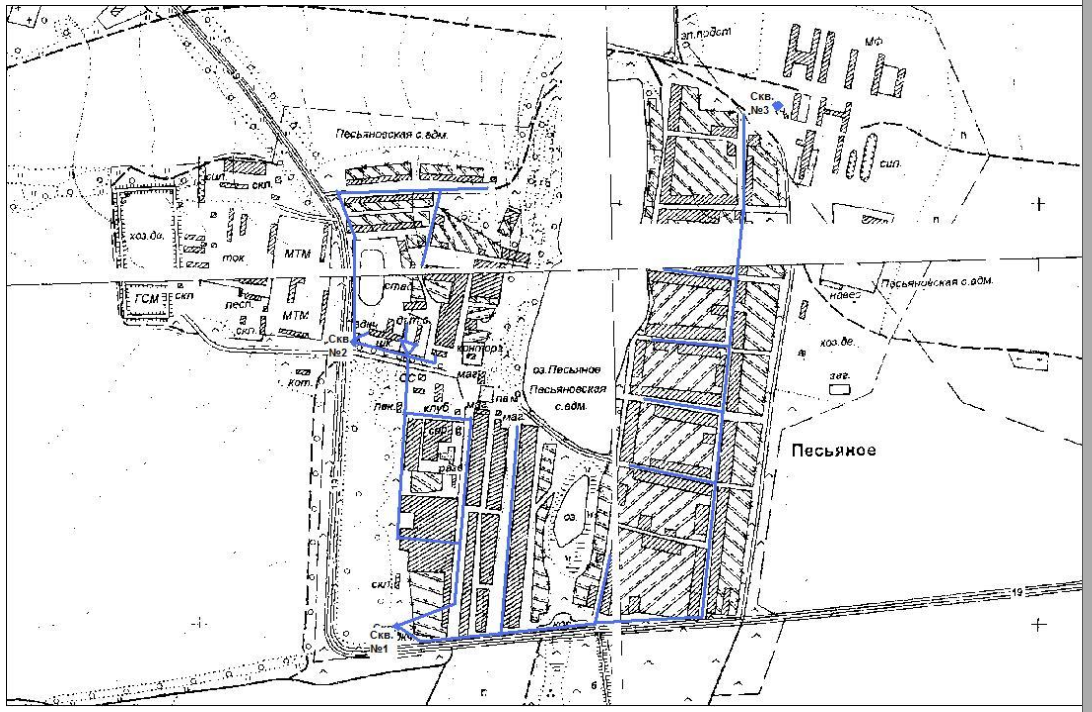
| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Значения целевых показателей по годам | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024 | 2025-2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс.куб.м | 298,633 | 330,0 | 335,0 | 340,0 | 345,0 | 350,0 | 355,0 | 360,0 | 365,0 | 370,0 | 375,0 | 380,0 |
| 2 | Объем реализации воды | тыс.куб.м | 240,4 | 297,0 | 303,2 | 309,4 | 315,7 | 322,0 | 328,4 | 334,8 | 341,3 | 347,8 | 354,4 | 360,6 |
| 3 | Уровень потерь воды | % | 19,5 | 10,0 | 9,5 | 9,0 | 8,5 | 8,0 | 7,5 | 7,0 | 6,5 | 6,0 | 5,5 | 5,0 |
| 4 | Доля водопроводных сетей, требующих замены | % | 50 | 45 | 40 | 37 | 35 | 33 | 30 | 27 | 25 | 23 | 20 | 15 |
| 5 | Обеспеченность ВЗУ приборами учета электрической энергии | % |  | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 6 | Обеспеченность ВЗУ приборами учета воды | % |  | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 7 | Обеспеченность потребителей приборами учета воды | % |  | 95,0 | 96,0 | 97,0 | 98,0 | 99,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 8 | Объем водоотведения | тыс.куб.м | 974,5 | 1000,0 | 1025,0 | 1050,0 | 1075,0 | 1100,0 | 1125,0 | 1150,0 | 1175,0 | 1200,0 | 1225,0 | 1266,8 |
| 9 | Доля канализационных сетей требующих замены | % | 95,0 | 90,0 | 80,0 | 70,0 | 65,0 | 60,0 | 55,0 | 50,0 | 45,0 | 40,0 | 30,0 | 15,0 |
| 10 | Доля очищенных сточных вод в общем объеме стоков | % |  | 50,0 | 60,0 | 70,0 | 80,0 | 90,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 97,0 | 99,0 | 99,0 |

**Список используемых источников**

1. Схема территориального планирования Куртамышского муниципального округа Курганской области;
2. Генеральный план города Куртамыш Куртамышского муниципального округа Курганской области;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
4. Федеральный закон от 30.12.2004 N 210-ФЗ (ред. от 26.07.2017) «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
5. Постановление Правительства РФ от 13.02.2006 №83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения».
6. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

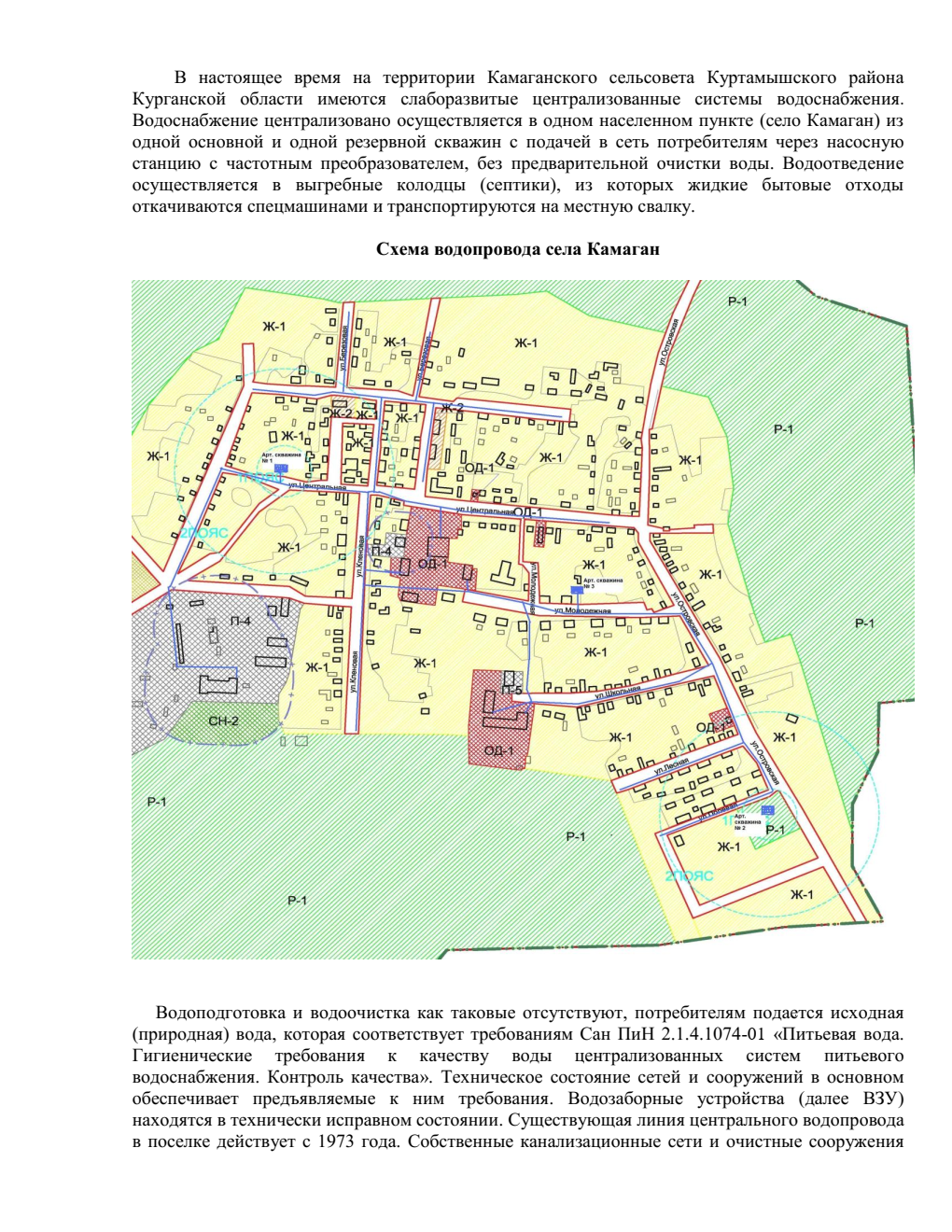
**Схема водоснабжения с. Песьяное**

****

**Схема водоснабжения с. Советское**

****

**Схема водоснабжения с. Камаган**

****

**Схема водоснабжения и водоотведения города Куртамыша –графическая часть**