

**ООО «Проектно-Исследовательский Центр»**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
**Глава Горяйновского**  
**муниципального**  
**образования Духовницкого района**  
**Саратовской области**  
\_\_\_\_\_Техтелев А.Р.  
М.П.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**ГОРЯЙНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ДУХОВНИЦКОГО РАЙОНА**  
**САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**НА ПЕРИОД С 2018 ДО 2028 ГОДА**

**2018г.**

# Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	11
1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	18
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	18
1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны.....	18
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	19
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	19
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	19
1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды для зон распространения вечномёрзлых грунтов.....	22
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	23
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	23
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. ....	23
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.....	24
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	25

1.3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.....	<a href="#">25</a>
1.3.3	Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.....	<a href="#">27</a>
1.3.4	Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. ....	<a href="#">27</a>
1.3.5	Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	<a href="#">29</a>
1.3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. ....	<a href="#">30</a>
1.3.7	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	<a href="#">31</a>
1.3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения.....	<a href="#">32</a>
1.3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды( годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	<a href="#">32</a>
1.3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	<a href="#">33</a>
1.3.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из	

фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	<a href="#">33</a>
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке. ....	<a href="#">34</a>
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий — баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный — баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный — баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	<a href="#">34</a>
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	<a href="#">35</a>
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	<a href="#">36</a>
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	<a href="#">36</a>
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	<a href="#">36</a>
1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.....	<a href="#">37</a>
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения.....	<a href="#">38</a>
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.....	<a href="#">39</a>

1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	<a href="#">40</a>
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	<a href="#">40</a>
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	<a href="#">40</a>
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	<a href="#">40</a>
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	<a href="#">41</a>
1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества.....	<a href="#">41</a>
1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	<a href="#">41</a>
1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта .....	<a href="#">41</a>
1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	<a href="#">42</a>
1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации .....	<a href="#">42</a>
1.4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.....	<a href="#">43</a>
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	<a href="#">43</a>

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.....	<a href="#">43</a>
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	<a href="#">46</a>
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	<a href="#">48</a>
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. .....	<a href="#">50</a>
1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	<a href="#">51</a>
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	<a href="#">51</a>
1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.....	<a href="#">52</a>
1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.....	<a href="#">52</a>
1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.....	<a href="#">52</a>
1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	<a href="#">53</a>
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	<a href="#">53</a>
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	<a href="#">53</a>
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	<a href="#">53</a>
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	<a href="#">53</a>
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих	

канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	<a href="#">54</a>
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	<a href="#">54</a>
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">54</a>
2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">55</a>
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	<a href="#">55</a>
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	<a href="#">55</a>
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	<a href="#">55</a>
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	<a href="#">56</a>
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	<a href="#">56</a>
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.....	<a href="#">56</a>
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	<a href="#">56</a>

2.2.3	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	<a href="#">56</a>
2.2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	<a href="#">57</a>
2.2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.....	<a href="#">57</a>
2.3	Прогноз объема сточных вод.....	<a href="#">57</a>
2.3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	<a href="#">57</a>
2.3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	<a href="#">58</a>
2.3.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....	<a href="#">58</a>
2.3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">58</a>
2.3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	<a href="#">58</a>
2.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">59</a>
2.4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">59</a>
2.4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	<a href="#">59</a>

2.4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	<a href="#">59</a>
2.4.4	Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует .....	<a href="#">59</a>
2.4.5	Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует .....	<a href="#">59</a>
2.4.6	Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды .....	<a href="#">60</a>
2.4.7	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">60</a>
2.4.8	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	<a href="#">60</a>
2.4.9	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. ....	<a href="#">60</a>
2.4.10	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">61</a>
2.5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">62</a>
2.5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	<a href="#">62</a>
2.5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	<a href="#">62</a>
2.6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	<a href="#">63</a>
2.7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. ....	<a href="#">63</a>

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	<a href="#">64</a>
2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.....	<a href="#">64</a>
2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.....	<a href="#">64</a>
2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	<a href="#">64</a>
2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества очистки сточных вод.....	<a href="#">65</a>
2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	<a href="#">65</a>
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	<a href="#">65</a>

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2018 до 2028 года Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой Администрации Духовницкого муниципального района;
  - генерального плана Горяйновского муниципального образования;
- и в соответствии с требованиями:
- Постановления №782 от 5 сентября 2013г. Правительства РФ «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
  - Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы, станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства).

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения

средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

## ПАСПОРТ СХЕМЫ

### **Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения Горяйновского муниципального образования на 2018 – 2028 годы.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик)** Глава Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области.

**Местонахождение проекта** Россия, Саратовская область, Духовницкий район, с.Горяйновка, ул. Советская, 74/2.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы** - Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденный распоряжением Министерства экономики от 24.03.2009г № 22-РМ;

- Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013г.

### **Цели схемы:**

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного

комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2018 г. до 2028 г.;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

#### **Способ достижения цели:**

- реконструкция существующих водопроводных сетей и запорной арматуры.

#### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 7 550,0 тыс. руб., в том числе:

7 550,0 - тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

0,0 - тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства).

#### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории Горяйновского муниципального образования.

5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

## **Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава Горайновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области.

### **ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ.**

***Водоснабжение*** - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение);

***Водопроводная сеть*** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

***Естественная убыль воды*** – потеря (уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм), устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения биологических и (или) физико-химических свойств воды;

***Инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение*** - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

***Качество и безопасность воды*** - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

***Коммерческий учет воды*** - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, с помощью средств измерений или расчетным способом;

***Неучтенные расходы и потери воды*** - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами;

***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;

**Подача воды** - объем воды, поданный в водопроводную сеть зоны обслуживания от всех источников за расчетный период;

**Потери воды из водопроводной сети** - совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении;

**Производственная программа организации** - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

**Расчетные расходы воды** – определенные по действующим методикам с использованием установленных нормативов потребления расходы воды для различных видов водоснабжения;

**Реализация воды** – объем реализованной абонентам воды по выставленным счетам за водоснабжение за расчетный период;

**Система наружного водоснабжения** – часть инженерной инфраструктуры - совокупность источников водоснабжения, водозаборных гидротехнических сооружений, водопроводных очистных сооружений, водоводов, регулирующих емкостей, насосных станций, внутриквартальных сетей, обеспечивающих население, общественные, промышленные и прочие предприятия водой;

**Скрытые утечки воды** – часть утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети;

**Средство измерений (прибор)** - техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение определенного интервала времени, и разрешенное к использованию для коммерческого учета;

**Схема водоснабжения** – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения на расчетный срок;

**Техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения** - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения; **Транспортировка воды (сточных вод)** - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

**Утечки воды** – самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности и авариях;

**Целевые показатели деятельности организаций** - качество воды; надежность и бесперебойность водоснабжения и водоотведения; качество обслуживания абонентов; очистки сточных вод; эффективность использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке, соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод); реализация мероприятий инвестиционной программы; иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

**Централизованная система холодного водоснабжения** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

# **1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

## **1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения**

### **1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны**

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

Источником водоснабжения являются артезианские скважины, которые располагаются на территории с.Горайновка, с.Софьинка, д.Александровка и д.Росляково. Водозабор осуществляется из подземных вод.

Централизованное водоснабжение имеется на территории всего муниципального образования.

Схема водоснабжения в населенных пунктах Горайновского муниципального образования следующая: вода из артезианских скважин подается в водонапорную башню, затем в разводящую водопроводную сеть и далее к потребителям.

Общая протяженность водопроводных сетей муниципального образования составляет 24,699 км, а именно: с. Горайновка — 8,024 км, с.Софьинка — 11,0 км, д.Александровка — 3,26 км и д.Росляково — 2,415 км. Водопроводные сети выполнены из полиэтилена и металла. Существующие водопроводные сети имеют диаметр труб 65, 110 мм. Состояние водозаборных сооружений оценивается как неудовлетворительное, суммарный износ составляет более 80%. Водопроводные сети находятся в аварийном состоянии. Скважины оснащены насосами ЭЦВ. Насосы работают в автоматическом режиме.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### **1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В Горяйновском муниципальном образовании на территории всех населенных пунктов имеется централизованное водоснабжение. Население, у которого отсутствует централизованное водоснабжение, обеспечивается водой из шахтовых колодцев.

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 применяется понятие «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

В Горяйновском муниципальном образовании Духовницкого района эксплуатирующая организация отсутствует. Собственником водопроводных сетей является Администрация Горяйновского муниципального образования.

### **1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

#### **А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются артезианские скважины, которые расположены на территории с. Горяйновка, с.Софьинка, д.Александровка и д.Росляково.

Все скважины оборудованы кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройствами для учета поднимаемой воды. Скважины оборудованы оголовками и герметично закрыты. На артезианских скважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ.

**Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды, оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.**

На территории Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области очистные сооружения отсутствуют.

Согласно протокола лабораторных исследований проба питьевой воды соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения по микробиологическим показателям». В соответствии с квалификацией ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

**В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды.**

В Горяйновском сельском поселении насосная станция отсутствует.

**Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения, оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.**

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетевого водопровода. Данные сети на территории Горяйновского муниципального образования в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* являются кольцевыми и тупиковыми. Общая протяженность водопроводных сетей Горяйновского муниципального образования составляет 24699,7 м.

Таблица 1.

Населенный пункт	Протяженность водопровода, км	Материал труб	Диаметр труб	Год постройки
с.Горяйновка	8,024	п/э, металл	Центр — 110, подвод. - 65	1978-1985
с.Софьинка	11,0			
д.Александровка	3,26			
д.Росляково	2,415			
Итого	24,699			

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа заменяются на полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

**Д) Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении и анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.**

Проблемой качественной поставки воды населению Горяйновского муниципального образования является износ артезианских скважин и водопроводной сети.

Указанные выше причины не могут быть устранены полностью, и даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- замена изношенных сетей;
- реконструкция артезианских скважин.

**Е) Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Централизованное горячее водоснабжение в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует.

Население использует индивидуальные нагревательные элементы.

### **1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды для зон распространения вечномерзлых грунтов.**

Горяйновское муниципальное образование не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, в связи с чем технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды – не требуется.

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

На территории Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области эксплуатирующая организация отсутствует, владельцем сети водоснабжения является Администрация Горяйновского муниципального образования.

## **1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

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

Основной задачей развития централизованной системы водоснабжения является - обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

1. Снижение потерь питьевой воды;
2. Снижение аварийности на водопроводных сетях до 1,5 повреждений на 1 км сети.

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

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

5. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
6. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

Общая численность населения Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области, предположительно, будет на уровне 0,865 тыс. человек.

В зависимости от темпов застройки и сноса жилья, объемов финансирования можно определить два сценария развития схемы водоснабжения Горяйновского муниципального образования.

*I. Сохранение существующей схемы без изменения количества и мощности объектов централизованного водоснабжения.*

При этом сценарии к 2028 г.:

- 1) Износ водопроводной сети достигнет 85 %;
- 2) Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.

*II. Изменение схемы водоснабжения в связи с реконструкцией старого.*

Данный сценарий предусматривает:

- 1) реконструкцию водопроводной сети.

При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области, наиболее приоритетным является второй. Это объясняется тем, что при первом сценарии развития централизованных систем водоснабжения при реализации Генерального плана Горяйновского муниципального образования, остаются нерешенными

вопросы по бесперебойному обеспечению водой потребителей. Поэтому в дальнейшем, как приоритетный, будет рассматриваться второй сценарий развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

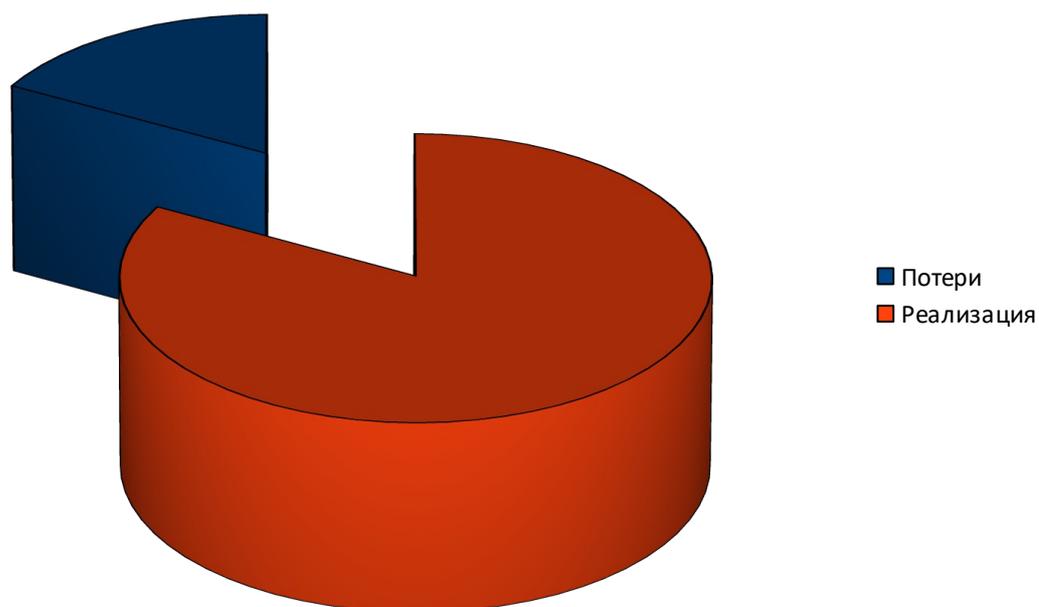
При этом сценарии необходимо переложить водопроводы, имеющие износ от 50% и аварийность выше 10 повреждений на 1 км. Это необходимо для возможности обеспечения устойчивым водоснабжением вновь вводимых объектов строительства и для снижения потерь при транспортировке воды.

### **1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.**

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

Таблица 2 – Общий баланс водопотребления питьевой воды за 2017 год.

<b>Наименование показателей</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Объем</b>
Подъем	тыс. куб. м.	9,786
Покупная вода	тыс. куб. м.	0,0
Потери	тыс. куб. м. / %	1,663/17
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	8,123
- население	тыс. куб. м.	4,511
- бюджетные организации	тыс. куб. м.	2,762
- прочие потребители	тыс. куб. м.	0,85



Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

### **1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Водопроводные сети эксплуатируются Администрацией Горяйновского муниципального образования.

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам представлены в таблице 3.

Таблица 3.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>2017 г.</b>
<b>1</b>	Отпущено воды	тыс. куб. м	9,786
<b>2</b>	Потребление воды на собственные нужды	тыс. куб. м	0,0
<b>3</b>	Объем питьевой воды поданной в сеть	тыс. куб. м	9,786

<b>4</b>	Потери воды	<b>тыс. куб. м</b>	1,663
<b>5</b>	Объем воды, отпущенной абонентам	<b>тыс. куб. м</b>	8,123
5.1	по приборам учета	тыс. куб. м	0,0
5.2	по нормативам	тыс. куб. м	8,123
<b>6</b>	По категориям потребителей	<b>тыс. куб. м</b>	8,123
6.1	населению	Тыс. куб. м	4,511
6.2	бюджетные организации	тыс. куб. м	2,762
6.3	прочим организациям	тыс. куб. м	0,85

**1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.**

Таблица 4.

<b>Наименование</b>	<b>Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. куб. м/год</b>
Потребление населения	4,511
Собственные нужды	0,0
Образовательные учреждения	2,663
Учреждения административные	0,051
Прочие учреждения	0,85
Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке	1,663

**1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.**

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2017 год составило 4,511 тыс.куб.м/год. Техническая вода населением не потребляется.

Таблица 5 - Удельное водопотребление населения за 2017 год.

<b>№ п/п</b>	<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на	150,0

	человека,	
	в том числе:	
1.1	Холодной воды	150,0
1.2	Горячей воды	0,00

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных групп потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления Горяйновского муниципального образования. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В соответствии с СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом и сливной ямой – 60 л/сут;
- жилой застройки с водопроводом и канализацией – 200 л/сут.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественные учреждения – 12 л на одного работника;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 25 л на одного работника;
- предприятия медицинского обслуживания населения – 13 л на одного больного;
- дошкольные образовательные учреждения -75 л на одного ребенка;
- общеобразовательные учреждения – 17 л на одного учащегося;

Расходы воды на наружное пожаротушение принимается в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов,

устанавливаемых на сети водопровода через каждые 150 м, в соответствии с генеральным планом. Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов. Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах и открытых водоемах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 54 м<sup>3</sup> /сут.

### **1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261 - ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Горяйновском муниципальном образовании реализуется государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Саратовской области».

Основными целями Программы являются:

- переход городского поселения на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
- снижение расходов бюджета поселения на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;
- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется, решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: жилищный фонд, бюджетные организации. В настоящее время приборы учета имеются у 36,2% потребителей. Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета

должен выполнить мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

Для определения перспективного спроса на водоснабжение сформирован прогноз застройки Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области и изменения численности населения на период до 2028 года. Прогноз основан на данных Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области.

#### ***Объем ввода жилых зданий.***

Жилой фонд на территории Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области представлен индивидуальными домами с приусадебными земельными участками, многоэтажными домами и домами секционного типа. Согласно сведениям о жилищном фонде общая площадь жилищного фонда на территории Горяйновского муниципального образования составляет 25,0 тыс. кв. м, средняя обеспеченность жилищным фондом в поселении составляет 30,3 кв.м на человека.

Новую застройку предлагается вести на новых территориях, без изменения границ населенных пунктов. Застройку жилой зоны планируется проводить коттеджами усадебного типа с хозяйственными постройками.

Предлагается вести застройку малоэтажными зданиями в капитальном исполнении с полным благоустройством.

Численность постоянного населения Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области на расчетный срок составит 865 человек.

Таблица 6 - Расчет проектной площади.

Показатели	Убыль жилищного фонда, тыс.кв. м	Сохраняемый существующий жилищный фонд, тыс. кв.м	Новый Жилищный фонд, тыс. кв.м	Общая площадь жилищного фонда, тыс.кв.м	Обеспеченность жилищным фондом на одного человека, кв.м
<b>Горайновское муниципальное образование Духовницкого района Саратовской области</b>					
Существующее положение	-	25,0	0,0	25,0	30,3
Расчетный срок	-	25,0	1,03	26,03	30,0

***Прогноз перспективных расходов на водоснабжение.***

Перспективные расходы воды приняты в соответствии со Сводом правил СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий" и составляют для жилых зданий 150,0 л/сутки на 1 человека.

Установленная производительность водозабора составляет 150,0 куб.м/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды составляет 26,81 куб.м/сут, а к 2028 году составит 25,16 куб.м/сут. В связи с этим можно сделать вывод, что скважина работает на 17,8% установленной мощности, резерв производственных мощностей 123,19 куб.м/сут.

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

Расчет водопотребления выполнен с учетом его проектного уменьшения к 2028 г. на 1,65 куб. м в сутки. Процент потерь воды от отпуска в сеть к окончанию 2028 года будет составлять 5%. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2017 года по 2028 год приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды с 2017г. по 2028г.

Показатели	Объем воды, тыс. куб. м											
	2017 г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027 г.	2028 г.
Поднято воды, тыс.куб.м/год	9,786	9,72	9,66	9,61	9,56	9,5	9,45	9,4	9,35	9,29	9,24	9,187
Покупная вода, тыс.куб.м/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вода использованная потребителем, тыс.куб.м/год, в т.ч.	9,786	9,72	9,66	9,61	9,56	9,5	9,45	9,4	9,35	9,29	9,24	9,187
Реализация	8,123	8,17	8,22	8,28	8,34	8,39	8,45	8,5	8,56	8,61	8,67	8,728
-население	4,511	4,53	4,55	4,57	4,59	4,61	4,63	4,65	4,67	4,69	4,71	4,735
-бюджетные организации	2,762	2,79	2,82	2,85	2,88	2,91	2,94	2,97	3,0	3,03	3,06	3,093
-прочие потребители	0,85	0,85	0,85	0,86	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,9	0,9
Потери, тыс. м3/год	1,663	1,55	1,44	1,33	1,22	1,11	1,0	0,9	0,79	0,68	0,57	0,459

### 1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.

Население, обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревательных элементов: колонок, бойлеров и т.д. Строительство централизованного горячего водоснабжения не целесообразно и экономически не выгодно.

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

Таблица 8 - Фактическое и ожидаемое потребление воды.

	Потребление воды.					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое тыс. м <sup>3</sup> /год	Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Макс. суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Годовое тыс. м <sup>3</sup> /год	Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Макс. суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	9,786	0,027	0,032	9,187	0,025	0,03
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ожидаемое потребление будет меньше существующего приблизительно на 6,2%, в связи с уменьшением потерь. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше, так как жители, при

наличии приборов учёта, стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

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

На территории Горяйновского муниципального образования располагаются три технологические зоны. Изменений до 2028 года не ожидается, поэтому территориальная структура потребления воды значительно не изменится.

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

Таблица 9 - Оценка расходов питьевой воды Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области.

Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Тыс. куб. м											
Население	4,511	4,53	4,55	4,57	4,59	4,61	4,63	4,65	4,67	4,69	4,71	4,735
Бюджетные организации	2,762	2,79	2,82	2,85	2,88	2,91	2,94	2,97	3,0	3,03	3,06	3,093
Прочие организации	0,85	0,85	0,85	0,86	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,9	0,9
Потери	1,663	1,55	1,44	1,33	1,22	1,11	1,0	0,9	0,79	0,68	0,57	0,459
<b>Итого:</b>	<b>9,786</b>	<b>9,72</b>	<b>9,66</b>	<b>9,61</b>	<b>9,56</b>	<b>9,5</b>	<b>9,45</b>	<b>9,4</b>	<b>9,35</b>	<b>9,29</b>	<b>9,24</b>	<b>9,187</b>

Водоснабжение, по населению рассчитано исходя из прогноза численности населения Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области и перспективного подключения абонентов к системе централизованного водоснабжения.

### 1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.

За 2017 год потери воды составили 1,663 тыс.куб.м/год. При выполнении всех мероприятий по замене водопровода, на расчетный срок потери будут составлять 0,459 тыс.куб.м/год.

Внедрение мероприятий на расчетный срок по энергосбережению и водосбережению позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водозаборные узлы, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания.

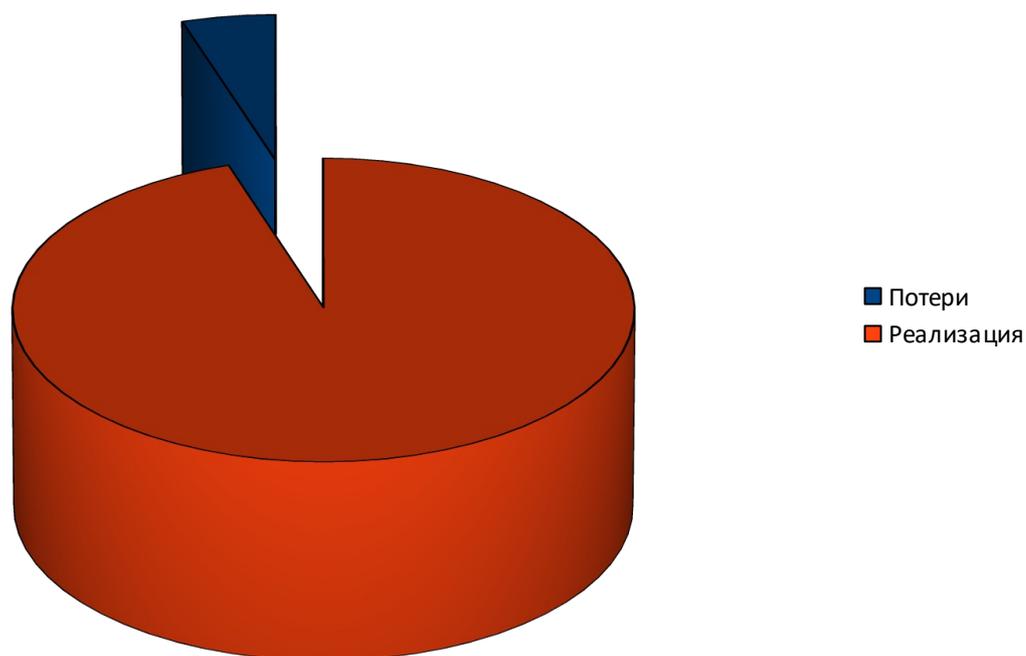
Таблица 10.

Наименование показателей	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2028 г.
Объем потерь питьевой воды (тыс. куб.м)	1,55	1,44	1,33	1,22	1,11	1,0	0,46
Объем отпуска в сеть питьевой воды (тыс. куб.м)	9,72	9,66	9,61	9,56	9,5	9,45	9,19

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

Таблица 11 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды на год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	9,187
Покупная вода	тыс. куб. м.	0,0
Потери	тыс. куб. м. / %	0,459\5
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	8,728
- население	тыс. куб. м.	4,735
- бюджетные организации, в т.ч.	тыс. куб. м.	3,093
- прочие потребители	тыс. куб. м.	0,9



Перспективный баланс рассчитан исходя из численности населения и нормы потребления воды – 150 л/чел в сутки.

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

В Горяйновском муниципальном образовании Духовницкого района Саратовской области технологические зоны отсутствуют. Источниками водоснабжения являются скважины, которые расположены на территории с.Горяйновка, с.Софьинка, д.Александровка и д.Росляково.

Установленная производительность водозабора составляет 150,0 куб.м/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды составляет 26,81 куб.м/сут, а к 2028 году составит 25,16 куб.м/сут. В связи с этим можно

сделать вывод, что скважина работает на 17,8% установленной мощности, резерв производственных мощностей 123,19 куб.м/сут.

Таблица 12.

Показатели	2017 г.			2028 г.		
	Подача тыс. м <sup>3</sup> /год	Реализация тыс. м <sup>3</sup> /год	Потери тыс. м <sup>3</sup> /год	Подача тыс. м <sup>3</sup> /год	Реализация тыс. м <sup>3</sup> /год	Потери тыс. м <sup>3</sup> /год
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	9,786	8,123	1,663	9,187	8,728	0,459
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### **1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

Гарантирующая организация на территории Горяйновского муниципального образования отсутствует. Объекты водоснабжения находятся в собственности Администрации Горяйновского муниципального образования.

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

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

Целью всех мероприятий, реконструкции и технического перевооружению комплекса водоснабжения является бесперебойное снабжение Горяйновского муниципального образования питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных узлов и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, предприятия бюджета и т.д. В зданиях с пребыванием большого числа людей, системы внутренних водопроводов холодной воды, следует принимать кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них, для обеспечения непрерывной подачи воды.

Таблица 13 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

№ п\п	Мероприятия	Срок реализации
1	2	3
1	Реконструкция водопроводной сети с.Горайновка, ул.Советская, d=110мм, L=0,74 км	2018-2021 гг.
2	Реконструкция водопроводной сети с.Горайновка, ул.40 лет Победы, d=110мм, L=0,51 км	2023-2025 гг.
3	Реконструкция водопроводной сети с.Горайновка, ул.Демьяна Бедного, d=110мм, L=0,4 км	2021-2022 гг.
4	Реконструкция водопроводной сети с.Софьинка, ул.Калягиной, d=110мм, L=0,58 км	2024-2026 гг.
5	Реконструкция водопроводной сети д.Александровка, ул.Комарова, d=110мм, L=0,31 км	2019-2020 гг.
6	Реконструкция водопроводной сети д.Росляково, ул.Гагарина, d=110мм, L=0,48 км	2026-2027 гг.

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

Основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении Горайновского муниципального образования являются — отсутствие приборов учета, износ водопроводных сетей, артезианских скважин и пожарных гидрантов.

С целью поддержания водозаборных сооружений в надлежащем состоянии и обеспечения населения Горайновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме, в рассматриваемом периоде до 2028 года, в Горайновском муниципальном образовании запланирована реконструкция изношенных водопроводных сетей в Горайновском муниципальном образовании.

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

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

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

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

Объекты, предлагаемые к новому строительству отсутствуют.

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

*1) Реконструкция водопроводной сети Горяйновского муниципального образования Духовницкого муниципального района Саратовской области.*

Система водоснабжения находится в изношенном состоянии. В 2018-2027 гг. необходимо реконструировать часть водопроводной сети в с.Горяйновка, с.Софьинка, д.Александровка и д.Росляково.

#### *2) Реконструкция скважины.*

На расчетный срок реконструкция скважин не планируется.

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

На территории Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

В Горяйновском муниципальном образовании отсутствуют системы телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение. Имеется система диспетчеризации.

Система управления режимами водоснабжения на территории Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области решает следующие задачи:

- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. С этой целью необходимо заменить оборудование с высоким энергопотреблением на энергоэффективное.

#### **1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.**

На данный момент в Горяйновском муниципальном образовании центральное водоснабжение имеется у 824 человек. Информация о приборах учета у потребителей отсутствует. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам (населённым пунктам).

Опираясь на показания счетчиков, планируется осуществлять учет воды, отпускаемой населению, и соответственно производить расчет с потребителями на основании утвержденных тарифов.

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

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Глубина заложения сетей – 1,1 до верха трубы.

Схема водоснабжения Горяйновского муниципального образования представлены на картах в Приложении 1.

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

На расчетный срок в Горяйновском муниципальном образовании не планируется строительство водонапорных башен и насосных станций.

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

К расчетному периоду схемы планируется обеспечение централизованным водоснабжением 100% территории частного сектора

Горайновского муниципального образования. Границами планируемых зон централизованного водоснабжения являются окраинные улицы.

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

Схема водоснабжения Горайновского муниципального образования представлена в Приложении №1.

#### **1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества**

Водоснабжение потребителей Горайновского муниципального образования определенного объема и установленного качества гарантируется за счет использования оборудования рассчитанного на большие параметры потребления.

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозаборных сооружений, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов объединенных в кольцевую схему.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами.

#### **1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует**

Централизованная сеть водоснабжения имеется на территории всех населенных пунктов поселения.

#### **1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

Большую часть перспективной застройки поселений Горайновского муниципального образования составляют индивидуальные жилые дома.

Строительство их будет осуществляться на территориях свободных от застройки на окраинах населенных пунктов.

Подключение объектов строительства будет осуществляться к существующим инженерным коммуникациям. Трассировка водопроводных сетей по территории районов перспективной застройки до отдельных потребителей, а так же определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

#### **1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

В настоящее время существует крайняя необходимость проведения мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке. Для исключения потерь при транспортировке необходимо произвести капитальный ремонт или реконструкцию существующих систем водоснабжения с применением инновационных материалов, строго соблюдать инструкции по эксплуатации оборудования и сроки эксплуатации используемых сооружений, оборудования и трубопроводов.

#### **1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации**

В настоящее время водоснабжение Горяйновского муниципального образования производится с проведением анализа качества добываемой и подаваемой в распределительную сеть воды, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

**1.4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.**

Территория Горяйновского муниципального образования не относится к территории распространения вечномёрзлых грунтов. При разработке проектной документации на строительство водопроводной сети водоснабжения предусматривать требуется мероприятия по защите труб от замерзания. Необходимо учитывать глубину промерзания грунта в зимний период при проектировании глубины прокладки водоводов.

**1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

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

Для предотвращения влияния на компоненты окружающей среды в течение строительного периода предлагается осуществлять мероприятия:

— работы производить минимально возможным количеством строительных механизмов и техники, что позволит снизить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

— предусмотреть организацию рационального режима работы строительной техники;

— при длительных перерывах в работе запрещается оставлять механизмы и автотранспорт с включёнными двигателями, исключить нерабочий отстой строительной техники с включенным двигателем;

– не допускать отстоя на строительной площадке «лишнего» транспорта и механизмов (строгое соблюдение графика работ);

– для уменьшения токсичности и дымности отходящих газов дизельной строительной техники применять каталитические и жидкостные нейтрализаторы, сажевые фильтры;

– организовать подъезды к строительной площадке таким образом, чтобы максимально снизить шумовое воздействие на жилую застройку;

– для звукоизоляции двигателей строительных машин применить защитные кожуха и звукоизоляционные покрытия капотов, предусмотреть изоляцию стационарных строительных механизмов шумозащитными палатками, контейнерами и др.;

– предусматривать организацию сбора, очистки и отведения загрязненного поверхностного стока со строительной площадки с целью исключения попадания загрязнителей на соседние территории, в поверхностные и подземные водные объекты;

– для предотвращения попадания загрязнения с участка строительных работ на окружающую территорию предусмотреть установку мойки колес строительного автотранспорта, оборудованную системой оборотного водоснабжения;

– запрещается захоронение на территории ведения работ строительного мусора, захламление прилегающей территории, слив топлива и масел на поверхность почвы;

– запрещается сжигание отходов на строительной площадке;

– строительный мусор должен складироваться в специально отведенных местах на стройплощадке для вывоза специализированной организацией к месту переработки или размещения.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

– изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;

– изменение гидрогеологических характеристик местности;

- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Разработка «Оценки воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на стадии обоснования инвестиций позволит свести к минимуму негативное воздействие на компоненты окружающей среды в ходе реализации проектов в рамках разработке схемы водоснабжения.

Реализация решений по развитию системы водоснабжения Горяйновского муниципального образования в рамках разработки схемы систем водоснабжения должна проводиться при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства.

Иного вредного воздействия на водный бассейн в районе Горяйновского муниципального образования от предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод не предвидится.

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам.

Повторное использование промывных вод применяется на большинстве водопроводных станций. Вода от промывки фильтров через регулирующий резервуар – песколовку поступает в отстойник оборотных вод, откуда осветленная вода перекачивается в голову основных очистных сооружений.

Отстаивание воды в отстойнике осуществляется без применения реагентов. Песок сбрасывается на песковую площадку, а осадок – в иловый резервуар, откуда насосной станцией подается на иловые карты.

На некоторых станциях имеются пруды-накопители, куда поступают промывные воды и осадок, но в конечном итоге после прохождения через грунт они попадают в подземную воду и частично в водоисточник.

Промывные воды фильтров могут быть сброшены в канализационную сеть, как это осуществляется в ряде городов. Такое решение проблемы является наиболее рациональным, и данный метод требует специального рассмотрения с целью более широкого его применения.

Выбор метода сброса промывных вод будет осуществлён на стадии проектирования.

### **1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.**

При анализе существующего положения в системе водоснабжения Горяйновского муниципального образования вредного воздействия на окружающую среду при снабжении и хранении химических реагентов, используемых в водоподготовке, не обнаружено.

В процессе реализации мероприятий по развитию и модернизации систем водоснабжения поселений, входящих в состав Горяйновского муниципального образования, принято решение о необходимости оборудования существующих водозаборов системами водоочистки. В качестве систем ВОС предложены блочно-модульные установки, укомплектованные необходимыми модулями очистки.

Процесс обеззараживания очищенной воды происходит перед подачей воды в сеть на ультрафиолетовой установке, оборудованной датчиком ультрафиолетового излучения и его мощности.

Для периодической дезинфекции резервуара чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора

гипохлорита натрия.

Окислительная дезинфекция с помощью хлора и его производных - едва ли не самый распространённый практический метод обеззараживания воды, начало массового использования которого многими странами Западной Европы, США и Россией датируется первой четвертью XX века.

Использование гипохлорита натрия в качестве дезинфицирующего агента взамен хлора является перспективным и обладает рядом существенных преимуществ:

- реагент может быть синтезирован электрохимическим методом непосредственно на месте использования из легкодоступной поваренной соли;
- необходимые показатели качества питьевой воды и воды для гидротехнических сооружений могут быть достигнуты за счёт меньшего количества активного хлора;

- концентрация канцерогенных хлорорганических примесей в воде после обработки существенно меньше;

- замена хлора на гипохлорит натрия способствует улучшению экологической обстановки и гигиенической безопасности;

- гипохлорит обладает более широким спектром биоцидного действия на различные типы микроорганизмов при меньшей токсичности.

Для целей очистки бытовой воды используются разбавленные растворы гипохлорита натрия: типовая концентрация активного хлора в них составляет 0,2—2 мг/л против 1—16 мг/л для газообразного хлора. Разбавление промышленных растворов до рабочей концентрации производят непосредственно на месте.

Так же с технической точки зрения, принимая во внимание условие использования в РФ, эксперты отмечают:

- существенно более высокую степень безопасности технологии производства реагента;

- относительную безопасность хранения и транспортировки до места использования;

- лояльные требования к технике безопасности при работе с веществом и

его растворами на объектах;

— неподведомственность технологии обеззараживания воды гипохлоритом Ростехнадзору РФ.

Необходимость хранения запаса реагента для обеззараживания непосредственно на ВОС отсутствует, реагент можно завозить на ВОС «по мере необходимости».

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

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

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогах проектов повторного

применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2014, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2014 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

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

Результаты расчетов приведены ниже:

7 550,0 - тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

Таблица 14.

Наименование	Год выполнения							Суммарная стоимость, тыс. руб.
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	
Реконструкция водопроводной сети с.Горайновка, ул.Советская, d=110мм, L=0,74 км	420,0	455,0	480,0	495,0	0,0	0,0	0,0	1850,0
Реконструкция водопроводной сети с.Горайновка, ул.40 лет Победы, d=110мм, L=0,51 км	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	420,0	855,0	1275,0
Реконструкция водопроводной сети с.Горайновка, ул.Демьяна Бедного, d=110мм, L=0,4 км	0,0	0,0	0,0	350,0	650,0	0,0	0,0	1000,0
Реконструкция водопроводной сети с.Софьинка, ул.Калягиной, d=110мм, L=0,58 км	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1450,0	1450,0
Реконструкция водопроводной сети д.Александровка, ул.Комарова, d=110мм, L=0,31 км		380,0	395,0	0,0	0,0	0,0	0,0	775,0
Реконструкция водопроводной сети д.Росляково, ул.Гагарина, d=110мм, L=0,48 км	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1200,0	1200,0
	<b>420,0</b>	<b>835,0</b>	<b>875,0</b>	<b>845,0</b>	<b>650,0</b>	<b>420,0</b>	<b>3505,0</b>	<b>7550,0</b>

### 1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 15):

Таблица 15.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
<b>1.</b>	<b>Качество воды</b>			
1.1	Соответствие качества холодной воды установленным требованиям	%	100	100
1.2	Соответствие качества горячей воды установленным требованиям	%	0	0
<b>2.</b>	<b>Надежность и бесперебойность водоснабжения</b>			
2.1	Непрерывность водоснабжения	ч/сут	24	24
2.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	15	0,9
2.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	95	75
<b>3.</b>	<b>Качество обслуживания абонентов</b>			
3.1	Охват населения централизованным водоснабжением	%	100	100
3.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	н\д	100
<b>4.</b>	<b>Эффективность использования ресурсов</b>			
4.1	Удельное водопотребление:			
4.1.1.	Население	л/чел/сут	150	150
4.2	Уровень потерь воды	%	17	5

### 1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются скважины, которые расположены на территории населенных пунктов Горяйновского муниципального образования. Подаваемая вода потребителям соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции отдельных изношенных участков сети водоснабжения и оборудования для бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, а так же для снижения

потерь.

### **1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.**

Качества обслуживания абонентов сети водоснабжения Горяйновского муниципального образования соответствует нормативам.

### **1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.**

За время эксплуатации более 80% водопроводных сетей Горяйновского муниципального образования сильно износились и требуют реконструкции.

На данный момент в Горяйновском муниципальном образовании централизованное питьевое водоснабжение имеется у 824 человек.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды и централизованной системой водоснабжения, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

### **1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.**

Целью инвестиционной программы является выявление основных направлений деятельности эксплуатирующих организаций в системе водоснабжения, для обеспечения населения Горяйновского муниципального образования питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья.

Инвестиционной программой определяется необходимость модернизации основных фондов предприятия для улучшения качества, надёжности и экологической безопасности систем водоснабжения с применением прогрессивных технологий, материалов и оборудования.

Инвестиционная программа определяет перспективы тарифной политики на услуги водоснабжения и выбора оптимального финансирования.

7 550,0 - тыс. руб. – замена существующих водопроводных сетей необходима:

- в связи с изношенным состоянием существующего водопровода, для исключения повторного загрязнения воды;

- для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.

- для снижения потерь в водопроводных сетях.

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

Иные показатели отсутствуют.

#### **1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

По данным, предоставленным Администрацией Духовницкого муниципального района, бесхозяйных сетей водоснабжения на территории населенных пунктов, входящих в состав городского поселения, не выявлено.

## **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ**

### **2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

#### **2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление**

#### **территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

В Горяйновском муниципальном образовании централизованная система канализации отсутствует.

Жилой фонд, объекты социальной сферы и общественные здания имеют выгребные ямы и дворовые туалеты.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах Горяйновского муниципального образования создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

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

В Горяйновском муниципальном образовании централизованная система канализации отсутствует.

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

Технологические зоны водоотведения в Горяйновском муниципальном образовании отсутствуют, т.к. отсутствует централизованное водоотведение.

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

Очистные сооружения в Горяйновском муниципальном образовании отсутствуют, связи с этим утилизация осадков не производится.

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

Централизованное водоотведение в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует. Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом.

### **2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованное водоотведение в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует. В настоящее время очистные сооружения так же отсутствуют.

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

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в Горяйновском муниципальном образовании отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационной сети в Горяйновском муниципальном образовании создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

Так же существует риск загрязнения грунтовых вод, что в свою очередь приведёт к заболеваниям среди местных жителей.

### **2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Вся территория Горяйновском муниципальном образовании не охвачена централизованной системой водоотведения.

## **2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;
- отсутствие очистки сточных вод;
- недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

## **2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения**

### **2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам**

#### **водоотведения**

Централизованное водоотведение в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует, в связи с чем отсутствует учет поступления сточных вод.

### **2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по**

#### **технологическим зонам водоотведения**

В Горяйновском муниципальном образовании отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

### **2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при**

#### **осуществлении коммерческих расчетов**

В Горяйновском муниципальном образовании отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод, в связи с отсутствием централизованных систем водоотведения.

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

Централизованное водоотведение в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует.

## **2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев**

Таблица 16 - Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе.

<b>Наименование</b>	<b>Объем поступления сточных вод, куб.м/сут</b>
<b>Горяйновское муниципальное образование Духовницкого района Саратовской области</b>	
Население, куб.м/сут	12,97
Бюджетные организации, куб.м/сут	8,47
Прочие организации, куб.м/сут	2,46
Неучтенные расходы, куб.м/сут	4,78
<b>Итого:</b>	<b>28,68</b>

## **2.3 Прогноз объема сточных вод**

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Горяйновском муниципальном образовании Духовницкого района Саратовской области принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 28,68 м<sup>3</sup>/сутки и соответственно 10,468 тыс. м<sup>3</sup>/год.

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

Централизованное водоотведение в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует.

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

Требуемая мощность очистных сооружений, определена согласно прогноза объёма поступления сточных вод в систему водоотведения.

В Горяйновском муниципальном образовании Духовницкого муниципального района Саратовской области мощность существующего канализационного очистного сооружения составляет — 50,0 куб.м/сут. Требуется строительство дополнительного очистного сооружения.

### **2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Централизованное водоотведение в Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области отсутствует.

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

Очистные сооружения на территории Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области отсутствуют.

## **2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения**

### **2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Обеспечение 45% населения системой водоотведения Горяйновского муниципального образования Духовницкого района Саратовской области.

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

На расчетный срок, мероприятия в сфере водоотведения отсутствуют, в связи с высокой стоимостью и не рациональностью.

### **2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Технические обоснования отсутствуют, в связи с отсутствием мероприятий, на расчетный срок.

### **2.4.4 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует**

Организация перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения на расчетный срок не предусматривается в связи с отсутствием технологических зон сооружений водоотведения.

### **2.4.5 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует**

Обеспечение централизованным водоотведением потребителей Горяйновского муниципального образования, расположенных на территориях, где централизованное водоснабжение отсутствует, в настоящее время не планируется.

#### **2.4.6 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды**

Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды на расчетный срок не предусматривается.

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

На данный момент централизованная канализация в Горяйновском муниципальном образовании отсутствует.

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

В Горяйновском муниципальном образовании Духовницкого района Саратовской области отсутствует система централизованного водоотведения, в связи с этим отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.

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

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Горяйновском муниципальном образовании Духовницкого района Саратовской области и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований.

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

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

Охранная зона канализации. Основные нормы:

1. для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;
2. для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;
3. охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;
4. нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20

метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

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

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

### **2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на водозаборные площадки, отсутствуют.

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

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующем смыву поверхностными стоками грязи и мусора.

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

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

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

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- вынос временных гаражей из прибрежной зоны;
  - организация водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
  - предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;
- Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов Горяйновского муниципального образования.

## **2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

Оценка капитальных вложений в строительство канализационной сети отсутствует, в связи с отсутствием проектных мероприятий.

## **2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоотведения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены ниже (Таблица 17):

Таблица 17.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Надежность и бесперебойность водоотведения			
1.1	Непрерывность водоотведения	ч/сут	0	0
1.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	0	0
1.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	0	0
2.	<b>Качество обслуживания абонентов</b>			
2.1	Охват населения централизованным водоотведением	%	0	0

2.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	0	0
3.	Эффективность использования ресурсов			
3.1	Уровень потерь	%	0	0
4	Качество очистки сточных вод			
4.1	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям	%	0	0

### **2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.**

- Строительство канализационных сооружений очистки стоков;
- Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

### **2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.**

- Развитие диспетчерской службы обслуживания клиентов по вопросам водоотведения;
- Увеличение доли исполненных заявок на подключение к централизованной канализации.

### **2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.**

- Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;
- Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

### **2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

- Контроль объемов отпуска и потребления воды;
- Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

**2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества очистки сточных вод.**

Мероприятия в сфере водоотведения, на расчетный срок, отсутствуют.

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

Иные показатели отсутствуют.

**2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют, в связи с отсутствием централизованной канализации.