

*Общество с ограниченной ответственностью  
«СибЭнергоСбережение 2030»*



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ВЫСОКОГОРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2025 Г.**

Красноярск, 2015

*Общество с ограниченной ответственностью  
«СибЭнергоСбережение 2030»*



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ВЫСОКОГОРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2025 Г.**

Директор

А. А. Веретенников

Красноярск, 2015

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| 1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....  | 11 |
| 1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения  | 11 |
| 1.1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....  | 11 |
| 1.1.2. описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения; .....   | 11 |
| 1.1.3. описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения. ....   | 11 |
| 1.1.4. описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....  | 11 |
| 1.1.5. перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....   | 13 |
| 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....   | 13 |
| 1.2.1. основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения; .....   | 13 |
| 1.2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений. ....   | 14 |
| 1.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой и технической воды.....   | 14 |
| 1.3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке; ....   | 14 |
| 1.3.2. территориальный баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления); .....   | 15 |
| 1.3.3. структурный баланс реализации питьевой и технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения (пожаротушение, полив и др.);.....   | 15 |
| 1.3.4. сведения о фактическом потреблении населением питьевой и технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг; .....   | 17 |
| 1.3.5. описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета; .....   | 18 |
| 1.3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения; .....   | 19 |
| 1.3.7. прогнозныe балансы потребления питьевой и технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода питьевой и 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; ..... | 20 |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1.3.8.  | сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное); .....   | 22 |
| 1.3.9.  | описание территориальной структуры потребления питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам; .....   | 23 |
| 1.3.10. | прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой и технической воды абонентами; .....                                      | 23 |
| 1.3.11. | сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения); .....  | 23 |
| 1.3.12. | перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой и технической воды по группам абонентов); .....  | 25 |
| 1.3.13. | расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой и технической воды и величины потерь питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам; .....              | 25 |
| 1.3.14. | наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.   | 26 |
| 1.4.    | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....  | 27 |
| 1.4.1.  | перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;   | 27 |
| 1.4.2.  | технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения; ..... | 28 |
| 1.4.3.  | сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения; .....  | 28 |
| 1.4.4.  | сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение; .....  | 29 |
| 1.4.5.  | сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду; .....   | 29 |
| 1.4.6.  | описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, и их обоснование; .....  | 29 |
| 1.4.7.  | рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;   | 29 |
| 1.4.8.  | границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения; .....   | 29 |

|   |           |
|---|-----------|
| 1.4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения. ....   | 30        |
| 1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения" содержит сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия: .....   | 30        |
| 1.5.1. на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;.....  | 30        |
| 1.5.2. на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). ....  | 30        |
| 1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....   | 33        |
| 1.6.1. оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;.....   | 33        |
| 1.6.2. оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования. .... | 33        |
| 1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения" содержит значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам .....   | 37        |
| 1.7.1. показатели качества соответственно питьевой воды; .....  | 37        |
| 1.7.2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения; .....   | 37        |
| 1.7.3. показатели качества обслуживания абонентов;.....   | 38        |
| 1.7.4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке; .....   | 38        |
| 1.7.5. соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды; .....   | 38        |
| 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. ....  | 39        |
| 1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....  | 39        |
| <b>2. ВОДООТВЕДЕНИЕ</b> .....   | <b>40</b> |
| 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....  | 40        |
| 2.1.1. описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, и деление территории поселения на эксплуатационные зоны; .....  | 40        |
| 2.1.2. описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных сетей,.....   | 40        |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 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; | 40 |
| 2.1.4. | описание состояния и функционирования канализационных сетей, сооружений на них, включая оценку их износа.   | 40 |
| 2.1.5. | оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;  | 40 |
| 2.1.6. | оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;  | 40 |
| 2.1.7. | описание территории поселения, не охваченной централизованной системой водоотведения;   | 41 |
| 2.1.8. | описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.  | 41 |
| 2.2.   | Балансы сточных вод в системе водоотведения   | 41 |
| 2.2.1. | баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;  | 41 |
| 2.2.2. | оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;   | 42 |
| 2.2.3. | сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;   | 42 |
| 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;             | 42 |
| 2.2.5. | прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.   | 42 |
| 2.3.   | Прогноз объема сточных вод  | 43 |
| 2.3.1. | сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;  | 43 |
| 2.3.2. | описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);  | 45 |
| 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;  | 45 |
| 2.3.4. | результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;  | 45 |
| 2.3.5. | анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.   | 46 |
| 2.4.   | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.   | 46 |

|   |    |
|---|----|
| 2.4.1. основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;   | 47 |
| 2.4.2. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;   | 48 |
| 2.4.3. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;   | 48 |
| 2.4.4. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;   | 48 |
| 2.4.5. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;  | 48 |
| 2.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;  | 49 |
| 2.4.7. границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения;   | 49 |
| 2.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.  | 49 |
| 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения   | 49 |
| 2.5.1. сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади;  | 49 |
| 2.5.2. сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.  | 50 |
| 2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования. | 50 |
| 2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения" содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам.  | 54 |
| 2.7.1. показатели надежности и бесперебойности водоотведения;   | 54 |
| 2.7.2. показатели качества обслуживания абонентов;  | 54 |
| 2.7.3. показатели качества очистки сточных вод;   | 54 |
| 2.7.4. показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;   | 54 |
| 2.7.5. соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности улучшения качества очистки сточных вод;  | 55 |

|   |    |
|---|----|
| 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. ....  | 55 |
| 2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" содержит перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты..... | 55 |
| <b>Приложения:</b> .....  | 56 |
| <b>1. Схема системы водоснабжения</b> .....   | 56 |
| <b>2. Схема системы водоотведения</b> .....   | 56 |
| Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....  | 57 |

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

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

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

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

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом, и отдельных их частей, путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2025 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проект схемы разработан на основании задания на проектирование.

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

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

Приказ Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;

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);

ТСН 40-13-2001 СО Системы водоотведения территорий малоэтажного жилищного строительства и садоводческих объединений граждан, 2002 г.;

РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;

МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;

МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;

Технического задания на разработку схем водоснабжения муниципального образования;

## **1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.**

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

#### **1.1.1. описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

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

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

Высокогорский сельсовет - сельское поселение в Енисейском районе Красноярского края.

Административный центр - посёлок Высокогорский.

В состав сельского поселения входит один населённый пункт — посёлок Высокогорский.

Численность населения по данным на 2015 год составляет 988 человек.

Источником водоснабжения п. Высокогорский являются подземные воды. На территории поселка располагается 2 водозаборные скважины (по ул. Сосновая, 7б и ул. Мира, 1в) и 2 водонапорные башни  $W=25$  и  $90 \text{ м}^3$ .

По трубопроводам вода подается в разводящую сеть поселка до каждого потребителя.

В скважинах установлены насосы марки ЭЦВ 4-2,5-80. Производительностью  $10,0 \text{ м}^3/\text{час}$  каждый.

Схема водопроводной сети представлена в приложении 1.

Эксплуатационные зоны в Высокогорском сельсовете установлены в количестве 1 шт, эксплуатирующая организация ООО «Енисейэнергоком».

#### **1.1.2. описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения;**

Все население поселка пользуется услугами централизованного водоснабжения.

#### **1.1.3. описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения.**

Централизованную систему водоснабжения Высокогорского сельсовета условно можно разделить на 2 технологические зоны:

1. Зона благоустроенной застройки с подводом воды в дом.
2. Зона частично благоустроенной застройки с водопользованием из водоразборных колонок и летних водопроводов.

#### **1.1.4. описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

Территория п. Высокогорский представляет собой одну эксплуатационную зону, обеспечивающую централизованную подачу и распределение воды для жилого сектора, общественных зданий и промпредприятий.

Водозаборные сооружения располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки, что соответствует требованиям п.2.2.1.1 СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Снабжение абонентов пос. Высокогорский холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему водопровода. Для гарантированного водоснабжения потребителей вода подается в зону основной жилой застройки частично закольцованным магистральным водоводом. Это позволяет обеспечить подачу воды на жилые массивы с двух сторон, обеспечив тем самым наиболее благоприятные режимы водопотребления населения, а также поддержание гарантированных напоров в точках пожарного водоснабжения.

Сети эксплуатируются с 90-х годов, на некоторых участках нормативный срок эксплуатации давно истек и уровень фактического износа составляет 100%. Эти сети требуют незамедлительного капитального ремонта и переукладки на сети из современных полимерных материалов. Объем изношенных трубопроводов требует значительных капитальных вложений и инвестиций в проведение модернизации и реконструкции системы водоснабжения п. Высокогорский.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы.

Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы.

Трубы из полимерных материалов легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами рекомендуется использовать метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

Подкачивающих насосных станций на территории муниципального образования нет.

По данным эксплуатационного персонала, трубопроводы находятся в неудовлетворительном состоянии, срок эксплуатации водопровода составляет более 40 лет. Сети водопровода большей частью тупиковые. Материал труб водопровода – сталь, чугун, пластик. Степень износа местами достигает 100%, средний показатель износа – 65%. Для снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

В рамках разрабатываемой схемы предложена реконструкция изношенных сетей с частичной заменой трубопроводов на современные трубопроводы из полимерных материалов.

Так же предлагается строительство новых сетей водоснабжения, для обеспечения потребителей с недостаточной степенью благоустройства питьевой водой.

Для резервного источника на случай возникновения чрезвычайной ситуации предлагается строительство дополнительного комплекса водозаборных сооружений из подземных источников. Месторасположение сооружений и их характеристика приведены в приложении 1.

Перечень основных технических и технологических проблем в системе водоснабжения:

- Высокая степень износа трубопроводов системы водоснабжения (65%).
- Высокий износ запорной арматуры на сетях водоснабжения.
- Высокая степень износа водонапорной башни по ул. Сосновая 7б.
- Высокая степень износа оборудования скважин.
- Отсутствует проект зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Таким образом, основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей, являются неисправности трубопроводов, насосного оборудования скважин, связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 65%.

Отсутствие запорно-регулирующей арматуры на сетях водоснабжения так же является проблемой при возникновении аварий, невозможно отключить лишь аварийный участок трубопровода, без воды остается весь район снабжаемый водой из скважины.

Для водоснабжения населения проживающего в районах с недостаточной степенью благоустройства на сетях водоснабжения установлены водоразборные колонки. Водоразборные колонки находятся в аварийном состоянии и требуют замены.

Для обеспечения пожарной безопасности на водопроводных сетях установлены пожарные гидранты и пожарные краны. Пожарные гидранты находятся в неисправном состоянии, срок их службы давно истек, требуют ремонта и замены. Нормативный срок службы ПГ -50 лет, согласно ГОСТ 8220-85.

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

Объекты, расположенные на территории п. Высокогорский эксплуатируются ООО «Енисейэнергоком».

**1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

**1.2.1. основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;**

Раздел «Водоснабжение» схема водоснабжения и водоотведения Высокогорского сельсовета на период до 2025 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения, снижения аварийности, сокращения потерь воды;

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

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

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;

- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

### **1.2.2. различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений.**

Сценарий развития предполагает развитие системы водоснабжения в различных районах сельсовета, а также переселение жителей из ветхого, аварийного, жилья в благоустроенное. Требуется строительство новых водопроводных сетей для подключения существующих объектов и новых абонентов.

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве новых магистральных, квартальных водопроводных кольцевых сетей, которые обеспечат водой питьевого качества все население, объекты соц.культ. быта и предприятия МО Высокогорский сельсовет п. Высокогорский.

Развитие системы водоснабжения по выбранному направлению обеспечит в полном объеме всех потребителей качественной водой.

Основные мероприятия схемы:

- Капитальный ремонт скважин с заменой насосного оборудования – 2015-2018 гг.
- Строительство комплекса водозаборных сооружений для основного водоснабжения поселка – 2015-2017гг
- Сети водоснабжения, реконструкция – 2015-2018 гг.
- Сети водоснабжения, строительство – 2019-2024 гг.
- Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2015-2016гг

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

#### **1.3.1. общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке;**

Расчетное количество жителей, на отчетный 2015 год, составляет:

- п. Высокогорский– 988 чел.,

Водопотребителями сельсовета являются:

- население
- объекты соц.культ. быта
- местная промышленность

Нормы расхода воды приняты согласно Постановлению Правительства Красноярского края от 27.12.2013г. №702-п и составляют:

- для благоустроенной застройки – 160л/сут на 1 человека
- для частично благоустроенной застройки с водопользованием из водоразборных колонок – 40л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 15% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расход воды на собственные нужды принимается дополнительно в размере 4% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Объемы водопотребления приведены в таблице №1.3.1.1.

*Таблица №1.3.1.1*

| №<br>п/п      | Показатели  | Водопотребление<br>(факт.),<br>л/чел. | Кол.<br>жителей | Ед.<br>изм.          | Отчетный период 2015<br>год |               |              |
|---------------|---|---------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
|               |   |                                       |                 |                      | Год                         | Месяц         | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)       | 160                                   | 692             | м <sup>3</sup>       | 39859,2                     | 3321,6        | 110,7        |
| 2             | Жилые дома с водопользованием из водозаборных колонок (летний водопровод) | 40                                    | 296             | м <sup>3</sup>       | 4262,4                      | 355,2         | 11,8         |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |                                       |                 | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>44121,6</b>              | <b>3676,8</b> | <b>122,6</b> |
| 3             | Собственные нужды   | 4%                                    |                 | м <sup>3</sup>       | 1764,9                      | 147,1         | 4,9          |
| 4             | Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог                          | 50                                    | 988             | м <sup>3</sup>       | 17784,0                     | 1482,0        | 49,4         |
| 5             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы              | 15%                                   |                 | м <sup>3</sup>       | 6618,2                      | 551,5         | 18,4         |
| <b>ИТОГО</b>  |   |                                       |                 | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>70288,7</b>              | <b>5857,4</b> | <b>195,2</b> |

На расчетный 2015 год потери при транспортировке - 10%, что составляет **19,52** м<sup>3</sup>/сут.

**1.3.2. территориальный баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления);**

В состав Высокогорского сельсовета входит один населенный пункт – п. Высокогорский. Таким образом можно сделать вывод, что основным водопотребителем Высокогорского сельсовета и является п. Высокогорский, что составляет 100% от водопотребления.

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

**Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2015 год.**

Нормы расхода воды приняты согласно Постановлению Правительства Красноярского края от 27.12.2013г. №702-пи составляют:

- для благоустроенной застройки – 160л/сут на 1 человека
- для частично благоустроенной застройки с водопользованием из водоразборных колонок – 40л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 15% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расход воды на собственные нужды принимается дополнительно в размере 4% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Объемы водопотребления приведены в таблице №1.3.3.1.

*таблица №1.3.3.1*

| №<br>п/п      | Показатели  | Водопотребление<br>(факт.),<br>л/чел. | Кол.<br>жители | Ед.<br>изм.          | Отчетный период 2015 год |               |              |
|---------------|---|---------------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|---------------|--------------|
|               |   |                                       |                |                      | Год                      | Месяц         | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)       | 160                                   | 692            | м <sup>3</sup>       | 39859,2                  | 3321,6        | 110,7        |
| 2             | Жилые дома с водопользованием из водозаборных колонок (летний водопровод) | 40                                    | 296            | м <sup>3</sup>       | 4262,4                   | 355,2         | 11,8         |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |                                       |                | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>44121,6</b>           | <b>3676,8</b> | <b>122,6</b> |
| 3             | Собственные нужды   | 4%                                    |                | м <sup>3</sup>       | 1764,9                   | 147,1         | 4,9          |
| 4             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы              | 15%                                   |                | м <sup>3</sup>       | 6618,2                   | 551,5         | 18,4         |
| <b>ИТОГО</b>  |   |                                       |                | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>52504,7</b>           | <b>4375,4</b> | <b>145,8</b> |

**Расход воды на пожаротушение на отчетный 2015 г.**

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

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» и СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и сведены в таблицу №1.3.3.2.

*Таблица №1.3.3.2*

| №<br>п/п                | Объекты<br>пожаротушения | Население<br>тыс. чел | Кол-во<br>пожаров | Расход воды            |                |                              |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------|------------------------------|
|                         |                          |                       |                   | на 1<br>пожар<br>л/сек | общий<br>л/сек | общий<br>м <sup>3</sup> /сут |
| <b>п. Высокогорский</b> |                          |                       |                   |                        |                |                              |
| 1                       | Жилая застройка.         | 0,988                 | 1                 | 5,0                    | 5,0            | 54,0                         |
|                         | Наружное пожаротушение   |                       |                   |                        |                |                              |
| 2                       | Внутреннее пожаротушение | 0,988                 | 1                 | 2,5                    | 2,5            | 27,0                         |
| <b>ИТОГО</b>            |                          |                       |                   |                        |                | <b>81,0</b>                  |

Количество пожаров принято 1 по 5,0 л/сек.

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

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

**Расходы воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц**

*Таблица №1.3.3.2*

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>потребители и степень благоустройства</i>            | <i>норма л/сут<br/>на<br/>1 человека</i> | <i>население<br/>тыс. чел</i> | <i>расход<br/>м<sup>3</sup>/сут</i> |
|------------------|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| <i>1</i>         | Полив зеленых насаждений и покрытий п.<br>Высокогорский | 50                                       | 0,988                         | 49,4                                |

**1.3.4. сведения о фактическом потреблении населением питьевой и технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг;**

Нормы расхода воды приняты согласно Постановлению Правительства Красноярского края от 27.12.2013г. №702-п и составляют:

- для благоустроенной застройки – 160л/сут на 1 человека
- для частично благоустроенной застройки с водопользованием из водоразборных колонок – 40л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 15% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расход воды на собственные нужды принимается дополнительно в размере 4% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» и СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Количество пожаров принято 1 по 5 л/сек. Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Суммарный фактический объем водопотребления МО Высокогорский сельсовет сведен в таблицу №1.3.4.1

Таблица №1.3.4.1.

| №<br>п/п     | Наименование расходов   | Расход воды, м <sup>3</sup> /сут |
|--------------|---|----------------------------------|
|              |   | п. Высокогорский                 |
| 1            | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности | 145,85                           |
| 2            | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц                     | 49,40                            |
| 3            | Расход воды на пожаротушение  | 81,00                            |
| <b>ВСЕГО</b> |   | <b>276,25</b>                    |

Таким образом, необходимая общая мощность водозаборных сооружений МО Высокогорский сельсовет, составляет 276,25 м<sup>3</sup>/сут.

### **1.3.5. описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета;**

В настоящее время в п. Высокогорский Высокогорского сельсовета узлов учета нет.

Существующая деятельность жилищно-коммунального хозяйства сопровождается весьма большими потерями ресурсов, как потребляемых самими коммунальными предприятиями, так и предоставляемых потребителям воды, тепловой и электрической энергии.

Действующий в отрасли хозяйственный механизм не стимулирует снижения затрат. При регулировании тарифов в соответствии с действующим законодательством применяется метод экономически обоснованных расходов (затрат) или метод индексации ранее утвержденных тарифов. В обязательном порядке анализируется фактическая себестоимость за предыдущие периоды.

В то же время предприятия не имеют ни ощутимых стимулов, ни финансовых возможностей для замены в необходимых объемах устаревшего оборудования и изношенных основных фондов. Вместо ежегодной замены 3-4% сетей перекаладывается 0,3-0,8% их общей длины, что ведет к увеличению количества аварий и повреждений.

Энергоресурсосберегающая политика в жилищно-коммунальном хозяйстве позволит произвести сокращение затрат на содержание и эксплуатацию жилья и, соответственно, смягчение для населения процесса реформирования системы оплаты жилья и коммунальных услуг при переходе отрасли на режим безубыточного функционирования.

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

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

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

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

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

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

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

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

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами установки и технического обслуживания счётчиков воды. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

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

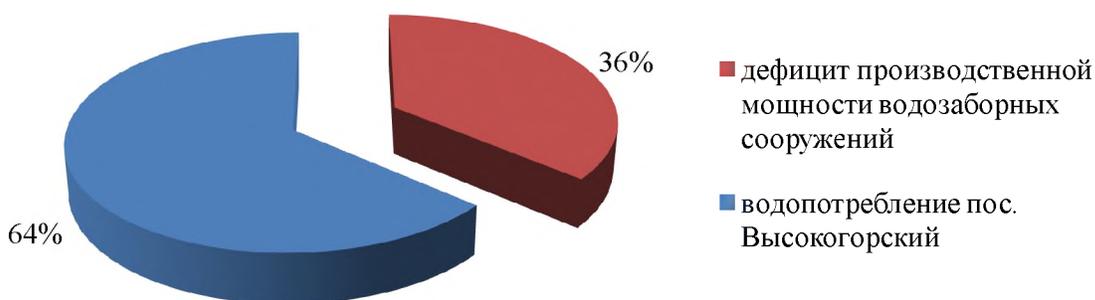
#### **1.3.6. анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения;**

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей собственных водозаборных сооружений Высокогорского сельсовета на 2015 год представлен на рис. 1.3.5.1.

Требуемая производительность системы водоснабжения п. Высокогорский на текущий 2015 год составляет 276,25 м<sup>3</sup>/сут.

Производительность существующей системы водоснабжения п. Высокогорский на 2015 год составляет 120,0 м<sup>3</sup>/сут.

#### **Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений пос. Высокогорский на 2015 г.**



*Рис. 1.3.6.1*

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент существует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений пос. Высокогорский, что составляет 36% от общей производительности водозаборов. Сложившаяся ситуация в сфере водоснабжения не позволяет в достаточной степени обеспечить население, объекты соц.культ.быта и местной промышленности водой питьевого качества в требуемом объеме, а так же обеспечить нужды пожаротушения и полива зеленых насаждений и дорог.

**1.3.7. прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода питьевой и 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;**

Перспективная численность населения рассчитывается на основе данных о естественном и механическом приросте населения за определенный период и предположения о сохранении выявленных закономерностей на прогнозируемый отрезок времени.

В соответствии с показателями развития поселка согласно генеральному плану расчетная численность населения составит:

$$- \text{ на 2025 год: } H = \frac{136 \times 100}{26,9 - 16,3} = 1283 = 1280 \text{ человек.}$$

Население на расчетный срок составит 1280 человек. Прогнозный рост численности населения представлен в таблице № 1.3.5.2.

*Таблица №1.3.7.2.*

| Численность населения с разбивкой по годам |                       |
|--|-----------------------|
| год  | численность населения |
| 2010                                       | 1086                  |
| 2011                                       | 1120                  |
| 2012                                       | 1154                  |
| 2013                                       | 1188                  |
| 2014                                       | 1222                  |
| 2015                                       | 1260                  |
| 2016                                       | 1263                  |
| 2017                                       | 1264                  |
| 2018                                       | 1270                  |
| 2019                                       | 1272                  |
| 2020                                       | 1274                  |
| 2021                                       | 1276                  |
| 2022                                       | 1277                  |
| 2023                                       | 1278                  |
| 2024                                       | 1280                  |
| 2025                                       | 1280                  |

Перспективная численность населения рассчитывается на основе данных о естественном и механическом приросте населения за определенный период и предположения о сохранении выявленных закономерностей на прогнозируемый отрезок времени.

Таким образом, принимаем, что на расчетный 2025 год численность населения Высокогорского сельсовета - 1280 человек.

Согласно СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* нормы расхода воды составляют:

- для частично благоустроенной застройки (вода в доме) – 220 л/сут на 1 человека.
- для частично благоустроенной застройки с водопользованием из водоразборных колонок – 50л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 15% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расход воды на собственные нужды принимается дополнительно в размере 4% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения.

Общий объем водопотребления в МО Высокогорский сельсовет на расчетный 2025 г. представлен в таблице №1.3.7.1.

**Таблица №1.3.7.1**

| № п/п         | Показатели   | Водопотребление (факт.), л/чел. | Кол. жителей | Ед. изм.             | Расчетный период 2025 год |               |              |
|---------------|--|---------------------------------|--------------|----------------------|---------------------------|---------------|--------------|
|               |  |                                 |              |                      | Год                       | Месяц         | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)          | 220                             | 1130         | м <sup>3</sup>       | 89496,0                   | 7458,0        | 248,6        |
| 2             | Жилые дома с с водопользованием из водоразборных колонок (летний водопровод) | 50                              | 150          | м <sup>3</sup>       | 2700,0                    | 225,0         | 7,5          |
| <b>ВСЕГО:</b> |  |                                 |              | м <sup>3</sup>       | 92196,0                   | 7683,0        | 256,1        |
| 3             | Собственные нужды  | 4%                              | 1280         | м <sup>3</sup>       | 3687,8                    | 307,3         | 10,2         |
| 4             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы                 | 15%                             |              | м <sup>3</sup>       | 13829,4                   | 1152,5        | 38,4         |
| <b>ИТОГО</b>  |  |                                 |              | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>109713,2</b>           | <b>9142,8</b> | <b>304,8</b> |

**Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на расчетный 2025 г.**

Нормы расхода воды приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и составляют 50 л/чел.сут.

**Таблица №1.3.7.2**

| № п/п | потребители и степень благоустройства                | норма л/сут на 1 человека | население тыс. чел | расход м <sup>3</sup> /сут |
|-------|--|---------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1     | Полив зеленых насаждений и покрытий п. Высокогорский | 50                        | 1,28               | 64,00                      |

**Расход воды на пожаротушение на расчетный 2025 г.**

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

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (с Изменением N 1) и сведены в таблицу №1.3.7.3

Таблица №1.3.7.3

| №<br>п/п     | Объекты<br>пожаротушения                   | Население<br>т.чел | Кол-во<br>пожаров | Расход воды            |                |                              |
|--------------|--|--------------------|-------------------|------------------------|----------------|------------------------------|
|              |  |                    |                   | на 1<br>пожар<br>л/сек | общий<br>л/сек | общий<br>м <sup>3</sup> /сут |
| 1            | Жилая застройка.<br>Наружное пожаротушение | 1,30               | 1                 | 10,0                   | 10,0           | 108,0                        |
| 2            | Внутреннее пожаротушение                   | 1,30               | 1                 | 2,5                    | 2,5            | 27,0                         |
| <b>ИТОГО</b> |  |                    |                   |                        |                | <b>135,0</b>                 |

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

### 1.3.8. сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды Высокогорского сельсовета на 2015-2025 гг.

Таблица № 1.3.8.1

| Отчетный 2015г.              |                                     |                      |                                 | На расчетный 2025г.          |                                     |                     |                                 |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| насе-<br>лие,<br>тыс.<br>чел | Qср.год,<br>тыс.м <sup>3</sup> /год | Qmax.сут<br>, м3/сут | Qср.сут,<br>м <sup>3</sup> /сут | насе-<br>лие,<br>тыс.<br>чел | Qср.год,<br>тыс.м <sup>3</sup> /год | Qmax.сут,<br>м3/сут | Qср.сут,<br>м <sup>3</sup> /сут |
| 0,988                        | 100,83                              | 428,18               | 276,25                          | 1,28                         | 183,87                              | 780,83              | 503,76                          |

### Сравнительная диаграмма существующего и перспективного объема водопотребления пос. Высокогорский

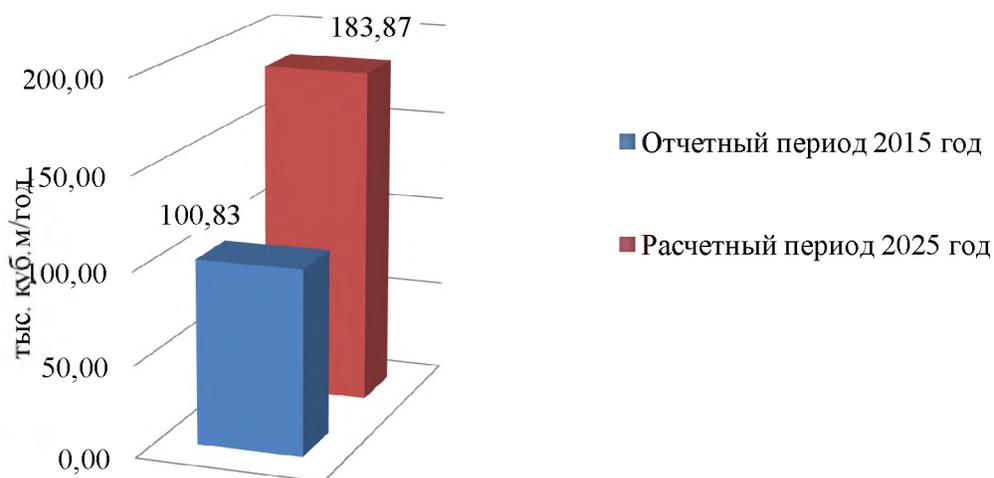


Рис. 1.3.8.1.

**1.3.9. описание территориальной структуры потребления питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам;**

На территории Высокогорского сельсовета после реконструкции и строительства водозаборных и очистных сооружений схема водоснабжения предусматривает одну технологическую зону централизованного водоснабжения.

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

Суммарный объем водопотребления Высокогорского сельсовета на расчетный 2025 г. сведен в таблицу №1.3.10.1

*Таблица № 1.3.10.1.*

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование расходов</i>  | <i>Расход воды, м<sup>3</sup>/сут<br/>п. Высокогорский</i> |
|------------------|---|--|
| <i>1</i>         | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности | 304,76   |
| <i>2</i>         | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц                     | 64,00  |
| <i>3</i>         | Расход воды на пожаротушение  | 135,00   |
| <i>ВСЕГО</i>     |   | <i>503,76</i>  |

Таким образом, структура водопотребления Высокогорского сельсовета не изменится, к 2025 году основным водопотребителем так и останется население сельсовета.

**1.3.11. сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения);**

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют около 10%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах сельсовета и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

**Баланс потерь воды при её транспортировке на 2015г.**

*Таблица №1.3.11.1*

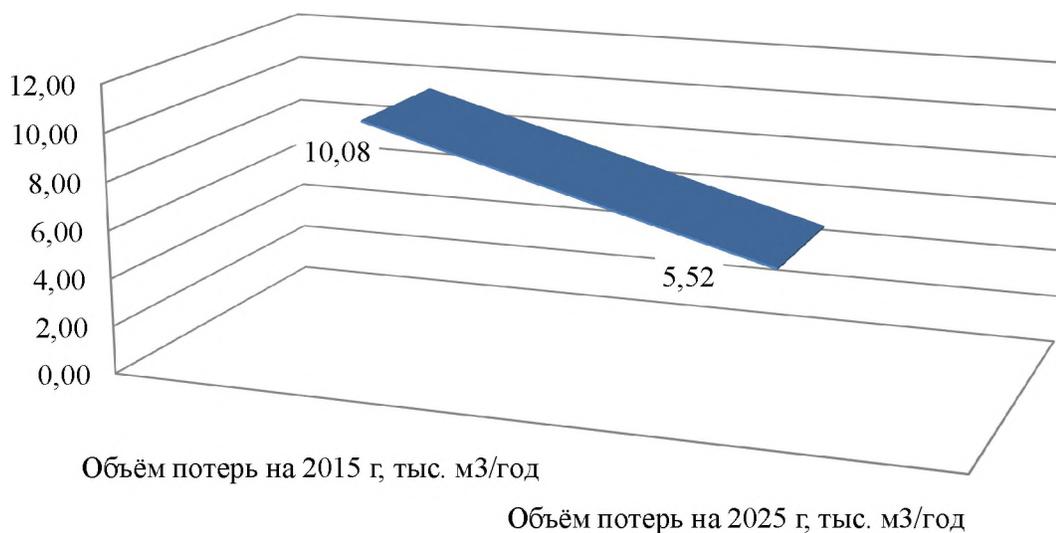
| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование потребителей</i> | <i>Объём водоснабжения,<br/>тыс. м<sup>3</sup>/год</i> | <i>Потери в сетях, %</i> | <i>Объём потерь,<br/>тыс. м<sup>3</sup>/год</i> |
|------------------|----------------------------------|--|--------------------------|---|
| 1                | Высокогорский сельсовет          | <i>100,83</i>  | 10,00                    | 10,08   |

**Баланс потерь воды при её транспортировке на 2025 г.**

*Таблица №1.3.11.2.*

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование потребителей</i> | <i>Объём водоснабжения,<br/>тыс. м<sup>3</sup>/год</i> | <i>Потери в сетях, %</i> | <i>Объём потерь,<br/>тыс. м<sup>3</sup>/год</i> |
|------------------|----------------------------------|--|--------------------------|---|
| 1                | Высокогорский сельсовет          | <i>183,87</i>  | 3,00                     | 5,52  |

**График снижения объемов потерь воды при ее транспортировке на 2015-2025 гг.**



*Рис. 1.3.11.1.*

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

*Таблица №1.3.12.1*

| № п/п         | Показатели  | Водопотребление (факт.), л/чел. | Кол. жителей | Ед. изм.             | Расчетный период 2025 год |                |              |
|---------------|---|---------------------------------|--------------|----------------------|---------------------------|----------------|--------------|
|               |   |                                 |              |                      | Год                       | Месяц          | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)         | 220                             | 1130         | м <sup>3</sup>       | 89496,0                   | 7458,0         | 248,6        |
| 2             | Жилые дома с с водопользованием из водозаборных колонок (летний водопровод) | 50                              | 150          | м <sup>3</sup>       | 2700,0                    | 225,0          | 7,5          |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |                                 |              | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>92196,0</b>            | <b>7683,0</b>  | <b>256,1</b> |
| 3             | Собственные нужды   | 4%                              |              | м <sup>3</sup>       | 3687,8                    | 307,3          | 10,2         |
| 4             | Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог                            | 50                              | 1280         | м <sup>3</sup>       | 23040,0                   | 1920,0         | 64,0         |
| 5             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы                | 15%                             |              | м <sup>3</sup>       | 13829,4                   | 1152,5         | 38,4         |
| <b>ИТОГО</b>  |   |                                 |              | <b>м<sup>3</sup></b> | <b>132753,2</b>           | <b>11062,8</b> | <b>368,8</b> |

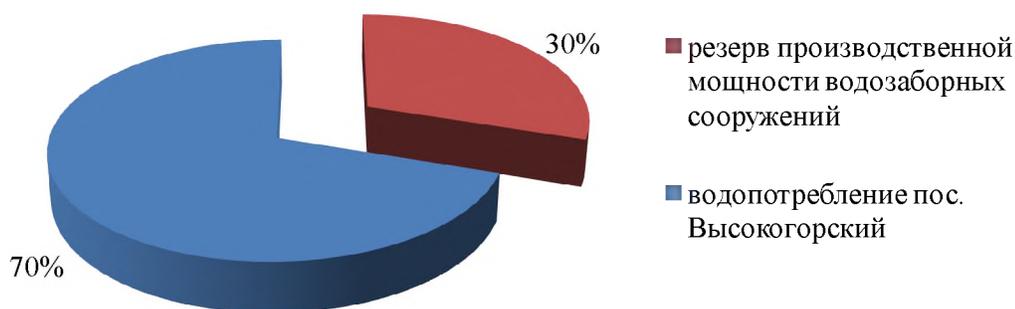
Основной потребитель воды в 2015 году - население, из анализа структуры водопотребления за 2015 и за 2025 год можно судить о том, что структура водопотребления не изменится. К 2025 году основным водопотребителем Высокогорского сельсовета все так же остается население.

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

Требуемая производительность системы водоснабжения пос. Высокогорский на 2025 год составляет 503,76 м<sup>3</sup>/сут.

Производительность перспективной системы водоснабжения пос. Высокогорский на 2025 год составит 720,0 м<sup>3</sup>/сут.

### Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений пос. Высокогорский на 2025 г.



*рис.1.3.13.1*

Производительность перспективных водозаборных сооружений МО Высокогорский сельсовет пос. Высокогорский позволяет в полной мере обеспечить население, объекты соц-культбыта и промышленность питьевой водой на перспективный 2025 год. Резерв мощности водозаборных сооружений составит 30%, что в свою очередь обеспечит качественное обслуживание населения поселка услугой водоснабжения.

В рамках разрабатываемой схемы рекомендовано строительство комплекса водозаборных сооружений для обеспечения водой надлежащего качества всего населения поселка на отчетный 2015 и расчетный 2025 год.

Ориентировочное размещение проектируемых водозаборов представлено в приложении 1

#### **1.3.14. наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

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

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

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

В соответствии с п. 3 ст. 12 Федерального закона №416-ФЗ ООО «Енисейэнергоком» наделена статусом гарантирующей организации.

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

В рамках разрабатываемой схемы рекомендовано строительство комплекса резервных водозаборных сооружений на случай чрезвычайной обстановки на территории муниципального образования.

Предусматривается переукладка ветхих сетей, прокладка новых сетей водоснабжения, ремонт запорной и регулирующей арматуры.

Предлагается замена водоразборных колонок.

Также предусмотрена установка пожарных гидрантов на сети водоснабжения в соответствии с действующими требованиями.

Выявлена необходимость оборудования зон санитарной охраны источников.

##### 1.4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;

Разбивка по годам мероприятий по реализации схемы водоснабжения указана в таблице №1.4.1.1

Таблица № 1.4.1.1

| № п/п  | Наименование работ   | Объем работ | Срок строительства |
|--|--|-------------|--------------------|
| <b>Водопроводные сети и сооружения МО Высокогорский сельсовет пос. Высокогорский</b> |  |             |                    |
| 1  | Промывка существующих скважин  | 2 шт.       | 2015-2016 гг.      |
| 2  | Замена насосного оборудования водозаборных скважин.  | 2 шт        | 2016 г             |
| 3  | Капитальный ремонт скважин   | 2 шт        | 2017-2018 гг.      |
| 4  | Разработка ПСД по организации ЗСО источников водоснабжения.  |             | 2015-2017 гг       |
| 5  | Организация ЗСО источников водоснабжения.  |             | 2017-2020 гг       |
| 6  | Разработка ПСД по строительству комплекса водозаборных сооружений производительностью 720 м <sup>3</sup> /сут              |             | 2015-2016 гг       |
| 7  | Строительство комплекса водозаборных сооружений производительностью 720 м <sup>3</sup> /сут                                |             | 2016 -2018 гг      |
| 8  | Капитальный ремонт водонапорных башен W=25,0 м <sup>3</sup>  | 1 шт        | 2015-2016 гг       |
| 9  | Капитальный ремонт водонапорных башен W=50,0 м <sup>3</sup>  | 2 шт        | 2015-2016 гг       |
| 10   | Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø110мм | 1000 м      | 2016-2021 гг       |
| 11   | Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø50мм  | 1000 м      | 2019-2021 гг       |
| 12   | Замена трубопровода Ø57-110мм на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø32-110мм       | 4175 м      | 2015-2017 гг       |
| 13   | Строительство установки по очистки и обеззараживаю воды из водозаборных сооружений   | 2 шт        | 2016-2017 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 схемами водоснабжения и водоотведения;**

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 50 м от крайних скважин.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора и составит 400м.

Границы третьего пояса ЗСО подземных источников водоснабжения совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

Схема водоснабжения поселка не изменяется. Водозабор из подземных источников будет подавать воду на проектируемые водопроводные очистные сооружения (ВОС). После очистки вода будет подаваться в сети п. Высокогорный. В связи с тем, что подземный водозабор находится в непосредственной близости от населения, хлорирование воды перед подачей в сети недопустимо, в связи с этим рекомендовано строительство комплекса водоочистки с УФ-обеззараживанием.

Полностью изношенные трубопроводы предлагаются к замене новыми.

Существующее водоснабжение неблагоустроенного жилья производится от водоразборных колонок и подземных источников. Настоящей схемой предусматривается строительство кольцевых водопроводов с подключением всех зданий к централизованному водоснабжению и полным их благоустройством.

Водоводы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001.

Монтаж трубопроводов осуществляется согласно СНиПЗ.05.04-85\* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

При переходе трубопроводов под автодорогой водоводы прокладываются в футляре.

Глубина заложения водоводов принята 3,5 м в соответствии с требованием СНиП 2.04.02-84 п.8.42.

Водоразбор из сети в районах с недостаточной степенью благоустройства (сохраняемой) предусматривается вводами в здания, а так же водопользованием из водоразборных колонок.

На сети установить пожарные гидранты, а также защищенную от замерзания арматуру в необходимых местах. Трубопроводы проектируются из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Предусматривается капитальный ремонт аварийных и ветхих участков водопроводной сети.

Схема перспективных сетей водоснабжения представлена в приложении 1

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

Проектом рекомендуется выполнить проект реконструкции системы водоснабжения МО Высокогорский сельсовет п. Высокогорский, с учетом выявившихся в последнее время потребностей в обеспечении жилых районов и общественных центров водой питьевого качества.

Предлагается модернизация системы водоснабжения, с заменой устаревшего насосного оборудования на современные аналоги.

Предлагается строительство нового (резервного) водозабора.

Предлагаются к замене все трубопроводы водоснабжения на трубопроводы из современных материалов со сроком службы не менее 50 лет.

Все объекты нового строительства представлены в приложении 1.

#### **1.4.4. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;**

Работа водозабора (насосных станций над скважинами) в дальнейшем предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление работой насосов при данном режиме будет производиться посредством шкафа управления. Сигналы о работе будут передаваться на диспетчерский пункт, расположенный в блоке водоподготовки.

Также должен быть организован автоматический процесс очистки поднятой воды. За работой оборудования в данном случае будет наблюдать оператор пульта дистанционно-автоматического управления водопроводных сооружений. Дополнительно должна быть организована передача диспетчеру сведений о работе системы водоснабжения посредством телефонной связи.

#### **1.4.5. сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду;**

Оснащённость зданий, строений, сооружений приборами учёта воды реализуется на основании Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Расчёты за потребляемую воду будут производиться ежемесячно на основании съёма показаний приборов коммерческого учёта у абонентов.

#### **1.4.6. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, и их обоснование;**

Все трубопроводы и водопроводные сооружения будут размещены согласно проекта: «Реконструкция системы водоснабжения пос. Высокогорский Высокогорского сельсовета»

Ориентировочное месторасположение реконструируемых и предлагаемых к строительству сетей и сооружений водоснабжения представлено в приложении 1.

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

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки.

Насосные станции, резервуары, водонапорные башни рекомендуется размещать в соответствии с нормативными правовыми актами и законодательством Российской Федерации».

#### **1.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения;**

Границы существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения приведены в графической части (приложение 1).

#### **1.4.9. карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.**

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения приведены в графической части (приложение 1).

#### **1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения" содержит сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия:**

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

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

Строительство сетей и сооружений водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;
- прокладка водопроводов будет осуществляться на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с 3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.
- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПин 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.
- запуск в эксплуатацию водопроводных очистных сооружений и станций обеззараживания позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой.
- устройство зон санитарной охраны источников водоснабжения (скважин) позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой, и, избежать заражения подземных вод.
- строительство нового (резервного) водозабора позволит обеспечить водой питьевого качества всех потребителей поселка на случай возникновения чрезвычайной ситуации.
- строительство нового и/или резервного водозаборов в поселениях сельсовета позволит обеспечить водой питьевого качества всех потребителей населенных пунктов.

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

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой гипохлориту натрия является ультрафиолетовое облучение. Данный метод значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляться на одной промышленной территории, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны станции водоподготовки с резервуарами составит 50м, в соответствии с п.2.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

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

Основными объектами водопотребления являются жилая и общественная застройка, местная промышленность.

Система водоснабжения: централизованная, объединенная хозяйственно - питьевая и противопожарная.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в жилых и общественных зданиях.

Количество воды на нужды местной промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы принимаются дополнительно в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды населенного пункта.

Водозаборы подземных вод располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Граница первого пояса при использовании не защищенных подземных вод устанавливается на расстоянии не менее 50 м от водозабора.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Не допускаются: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

Мероприятия по второму и третьему поясам:

Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

Своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

Кроме указанных мероприятий в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия. Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

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

Мероприятия по охране земельных ресурсов:

Рекультивация нарушенных земляными и горными работами земель и приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Рекультивации земель, нарушенных горными работами, под озеленение и под нежилую застройку – гаражи и другие коммунальные объекты.

Для обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых, согласно требованиям Федерального закона, застройку новых площадок необходимо вести с учетом сохранения требуемых санитарно-защитных зон от объекта по добыче полезных ископаемых и с соблюдением очередности строительства.

Для предотвращения загрязнения и истощения земель необходимо:

Строительство благоустроенного жилья, обеспечение большей части территории централизованной системой канализации.

Озеленение территории.

Создание рациональной системы организации сбора, утилизации и уничтожения твердых и жидких бытовых отходов, особенно в частном жилом секторе.

Ликвидация несанкционированных свалок.

Контроль за сбором и удалением отходов.

Снижение количества выбросов в воздушный бассейн от промышленности и транспорта.

Выполнение противозерозионных мероприятий.

Организация санитарно-защитных зон предприятий с выводом из них жилой и общественной застройки.

Организация стационарного поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Строительство объездных дорог для транзитного и грузового транспорта.

Разработка проекта общей схемы водоснабжения поселка на перспективу.

Разработка и утверждение проектов зон санитарной охраны для существующих и проектируемых водозаборов.

Выполнение мероприятий по первому, второму и третьему поясам зон санитарной охраны водозаборов.

Организация сбора и вывоза бытового мусора от населения и организаций.

Осуществление мониторинга загрязнения по всем средам: атмосферы, водных объектов, почв.

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

### **1.6.1. оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;**

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

- проектно-изыскательские работы;
- строительные-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки, в связи с реализацией программы;

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

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

Сметная стоимость строительства и стоимость реконструкции объектов определена в ценах 2015 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы-аналоги мероприятий (объектов), аналогичных приведенным в программе, с учетом пересчитывающих коэффициентов.

К сметной стоимости мероприятия в ценах 2015 года необходимо применить коэффициент инфляции для 2025 года.

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

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице 1.6.2.1.

Таблица №1.6.2.1.

| №<br>п/п | Наименование<br>мероприятия   | Стоимость,<br>тыс. руб. | Прогнозируемый объем финансирования по годам |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|---|-------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|          |   |                         | 2015   | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1        | 2   | 4                       | 5  | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |
| 1        | Промывка существующих скважин<br>2 шт.<br>2015-2016 гг.   | 1000                    | 500  | 500  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2        | Замена насосного оборудования<br>водозаборных скважин.<br>2 шт<br>2016 г  | 2500                    |  | 2500 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3        | Капитальный ремонт скважин<br>2 шт<br>2017-2018 гг.   | 2000                    |  |      | 1000 | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |
| 4        | Разработка ПСД по организации ЗСО источников водоснабжения.<br>2015-2017 гг   | 1800                    | 500  | 400  | 900  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5        | Организация ЗСО источников водоснабжения.<br>2017-2020 гг   | 8000                    |  |      | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |      |      |      |      |      |
| 6        | Разработка ПСД по строительству комплекса водозаборных сооружений производительностью 720 м <sup>3</sup> /сут<br>2015-2016 гг | 6000                    |  | 2000 | 2000 | 2000 |      |      |      |      |      |      |      |

|    |  |       |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| 7  | Строительство комплекса водозаборных сооружений производительностью 720 м <sup>3</sup> /сут<br>2016 -2018 гг   | 15000 |      | 5000 | 5000 | 5000 |      |      |      |  |  |  |  |
| 8  | Капитальный ремонт водонапорных башен W=25,0 м <sup>3</sup><br>1 шт<br>2015-2016 гг  | 4000  | 3000 | 1000 |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| 9  | Капитальный ремонт водонапорных башен W=50,0 м <sup>3</sup><br>2 шт<br>2015-2016 гг  | 10000 | 4000 | 6000 |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| 10 | Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø110мм<br>1000 м<br>2016-2021 гг | 5000  |      | 500  | 500  | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |  |  |  |  |
| 11 | Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø50мм<br>1000 м<br>2019-2021 гг  | 4600  |      |      |      |      | 1000 | 2000 | 1600 |  |  |  |  |

|           |  |              |              |              |              |              |             |             |             |  |  |  |  |
|-----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|
| <b>12</b> | Замена трубопровода Ø57-110мм на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø32-110мм<br>4175 м<br>2015-2017 гг | 8500         | 3500         | 2500         | 2500         |              |             |             |             |  |  |  |  |
| <b>13</b> | Строительство установки по очистки и обеззараживаю воды из водозаборных сооружений   | 6000         |              | 3000         | 3000         |              |             |             |             |  |  |  |  |
| <b>14</b> | <b>ИТОГО</b>   | <b>74400</b> | <b>11500</b> | <b>23400</b> | <b>16900</b> | <b>11000</b> | <b>4000</b> | <b>5000</b> | <b>2600</b> |  |  |  |  |

### **1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения" содержит значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам**

Строительство сооружений для обеспечения требуемых показателей с указанием года их строительства представлены в таблице №1.6.2.1.

#### **1.7.1. показатели качества соответственно питьевой воды;**

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

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

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

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

Качество воды, подаваемой в сети, после комплекса водопроводных очистных сооружений, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.2652-10 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Изменение №3 к СанПиН 2.1.4-1074-01.

#### **1.7.2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;**

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

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

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

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

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к I категории. Допускается снижение подачи воды не более 30 % расчетных расходов в течение времени до 3 суток, перерыв в подаче воды не более 10 мин., согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### **1.7.3. показатели качества обслуживания абонентов;**

Главными показателями качества обслуживания абонентов являются:

- Обеспечение абонентов качественной питьевой водой:
- Перебои в водоснабжении – 0
- Частота отказов в услуге водоснабжения – 0
- Подача воды нормативного качества - постоянно
- Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.
- Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду.

### **1.7.4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;**

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

Предусмотренные в разрабатываемой схеме мероприятия позволяют снизить уровень потерь воды при ее транспортировке до 5-10% к 2025г., обеспечить бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, гарантирует повышение надёжности работы системы водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объёму и качеству услуг), а так же, предполагает модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения, с учётом современных требований, и, предполагает возможность подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки.

### **1.7.5. соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;**

Согласно предоставленному Приложению 1 к концессионному соглашению №01-2012 от 18.03.2013 г. «График осуществления инвестиций и реконструкции объектов. ООО «Енисейэнергоком» предлагается установка станции управления частотами в п. Высокогорский на 2015 год. Стоимость мероприятий 200 тыс. руб.

Предложенные мероприятия инвестиционной программы не способны привести к улучшению качества воды до нормативов согласно СанПиН 2.1.4.2652-10 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Изменение №3 к СанПиН 2.1.4-1074-01.

Для улучшения качества воды в рамках разрабатываемой схемы предложены мероприятия, которые способны привести качество питьевой воды в соответствие к предъявляемым требованиям СанПиН.

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

**1.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" содержит перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

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

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

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

По результатам инвентаризации и в соответствии с информацией, полученной от администрации Высокогорского сельсовета, бесхозные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования *отсутствуют*.

## **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ**

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

На сегодняшний момент сетей и сооружений канализации в МО Высокогорский сельсовет нет.

#### **2.1.1. описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, и деление территории поселения на эксплуатационные зоны;**

От индивидуальной жилой застройки канализование бытовых сточных вод осуществляется в отдельно построенные септики или выгребные ямы.

#### **2.1.2. описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных сетей,**

Сети и сооружения канализации в настоящее время отсутствуют.

Источником образования сточных вод является преимущественно население сельсовета

В целом сточные воды по своему качественному составу являются близкими к хозяйственно-бытовому, примесей, отрицательно влияющих на биологическую очистку не содержат.

#### **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;**

Централизованной системы канализации нет

#### **2.1.4. описание состояния и функционирования канализационных сетей, сооружений на них, включая оценку их износа.**

Централизованной системы канализации нет.

#### **2.1.5. оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;**

Централизованной системы канализации нет

#### **2.1.6. оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;**

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды сбрасываются на свалку без очистки, что является прямым нарушением СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», и оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

С целью устранения нарушений необходимо строительство сливных станций и канализационных очистных сооружений, а так же организация сбора и транспортировки сточных вод на проектируемые КОС п. Высокогорский

С целью достижения нормативов водоёма рыбохозяйственного значения и снижения негативного воздействия на окружающую среду, на комплексе проектируемых очистных сооружений канализации рекомендуется внедрение УФ-обеззараживания.

### **2.1.7. описание территории поселения, не охваченной централизованной системой водоотведения;**

На территории Высокогорского сельсовета нет централизованной системы водоотведения, канализование осуществляется в отдельностоящие септики и выгребы. Септики и выгребы расположены по всей территории для каждого потребителя отдельно.

### **2.1.8. описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.**

На сегодняшний день выявлено несколько технических и технологических проблем системы водоотведения МО Высокогорский сельсовет

- Отсутствие очистных сооружений бытовых стоков
- Отсутствие системы сбора канализационных стоков

#### **Основные мероприятия программы:**

- Разработка проекта и строительство канализационных очистных сооружений.
- Разработка проекта и строительство сливной станции
- Разработка проекта и строительство новых сетей канализации.

При эксплуатации очистных сооружений канализации большое внимание уделяется удалению азота и фосфора из сточных вод в связи с негативным влиянием этих веществ на окружающую среду.

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

Реализация всех вышеперечисленных мероприятий направлена на повышение безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечение устойчивой работы данной системы.

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

### **2.2.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;**

Основными объектами водоотведения являются:

- население
- местная промышленность

Нормы водоотведения принимаем согласно нормам расхода воды по Постановлению Правительства Красноярского края от 27.12.2013г. №702-п и составляют:

- для благоустроенной застройки – 160л/сут на 1 человека
- для частично благоустроенной застройки с водопользованием из водоразборных колонок – 40л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 20% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Приблизительные данные по поступлению сточных вод на 2015г. представлены в таблице № 2.2.1.1.

таблица № 2.2.1.1.

| №<br>п/п      | Показатели  | Водоотведе<br>ние<br>(факт.),<br>л/чел. | Кол.<br>жителей | Ед.<br>изм.    | Отчетный период 2015<br>год |               |              |
|---------------|---|---|-----------------|----------------|-----------------------------|---------------|--------------|
|               |   |   |                 |                | Год                         | Месяц         | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)         | 160                                     | 692             | м <sup>3</sup> | 39859,2                     | 3321,6        | 110,7        |
| 2             | Жилые дома с с водопользованием из водозаборных колонок (летний водопровод) | 40                                      | 296             | м <sup>3</sup> | 4262,4                      | 355,2         | 11,8         |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |   |                 | м <sup>3</sup> | 44121,6                     | 3676,8        | 122,6        |
| 3             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы                | 20%                                     |                 | м <sup>3</sup> | 8824,3                      | 735,4         | 24,5         |
| <b>ИТОГО</b>  |   |   |                 | м <sup>3</sup> | <b>52945,9</b>              | <b>4412,2</b> | <b>147,1</b> |

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

Ливневой канализации в сельсовете не предусмотрено. Ливневые стоки неорганизованно поступают по поверхности рельефа в существующие водные объекты сельсовета, что способствует их загрязнению.

Оценка и подсчет неорганизованного стока не ведется.

**2.2.3. сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;**

В виду отсутствия системы сбора и очистки сточных вод, в Высокогорском сельсовете нет зданий и сооружений, оснащенных приборами учета принимаемых сточных вод.

**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;**

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

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

Для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, исключение возможности загрязнения грунтовых вод сточными водами на территории муниципального образования Высокогорский сельсовет необходимо проектирование и строительство централизованной системы водоотведения с самотечной сетью канализаций и строительство очистных сооружений биологической очистки сточных вод с применением контейнеро - блочной установки биологической очистки сточных вод.

Расчеты прогнозного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков от населения по максимальному нормативу водоотведения сведены в таблицу №2.2.5.1

таблица №2.2.5.1

| год  | действующая норма водоотведения куб.м/чел | количество жителей | итого                      |                         |
|------|---|--------------------|----------------------------|-------------------------|
|      |   |                    | годовой расход, тыс. куб.м | тах.суточный, куб.м/сут |
| 2015 | 0,156                                     | 988                | 56,3                       | 154,1                   |
| 2016 | 0,22                                      | 1263               | 101,4                      | 277,9                   |
| 2017 | 0,22                                      | 1264               | 101,5                      | 278,1                   |
| 2018 | 0,22                                      | 1270               | 102,0                      | 279,4                   |
| 2019 | 0,22                                      | 1272               | 102,1                      | 279,8                   |
| 2020 | 0,22                                      | 1274               | 102,3                      | 280,3                   |
| 2021 | 0,22                                      | 1276               | 102,5                      | 280,7                   |
| 2022 | 0,22                                      | 1277               | 102,5                      | 280,9                   |
| 2023 | 0,22                                      | 1278               | 102,6                      | 281,2                   |
| 2024 | 0,22                                      | 1280               | 102,8                      | 281,6                   |
| 2025 | 0,22                                      | 1280               | 102,8                      | 281,6                   |

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

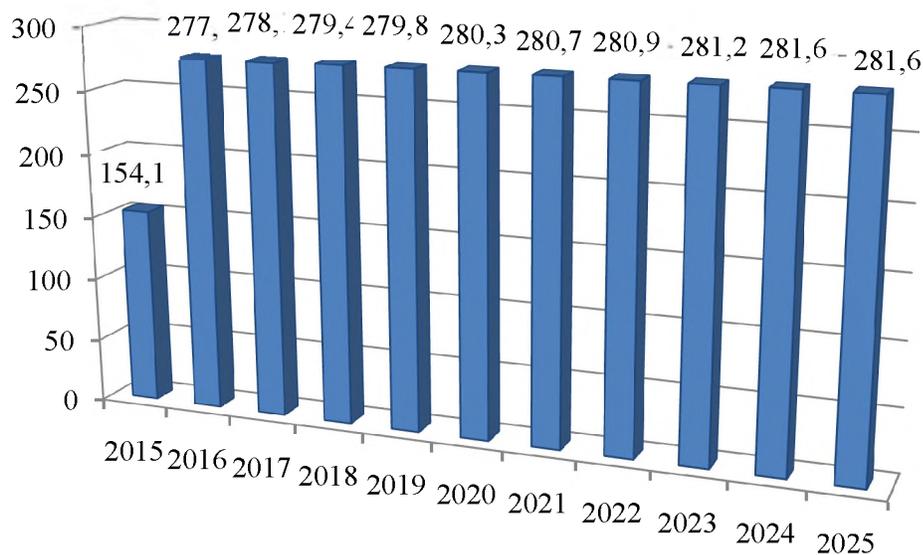


Рис.2.2.5.1

## 2.3. Прогноз объема сточных вод

### 2.3.1. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;

Проектом предусматривается отвод и очистка стоков на очистных сооружениях. Объектами водоотведения являются:

- население,
- местная промышленность,

- объекты соцкультбыта.

Нормы водоотведения приняты согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, и составляют для благоустроенной застройки – 220 л/сут на 1 человека и 50 л/сут на 1 человека для не благоустроенной застройки при использовании водоразборных колонок.

Неучтенные расходы принимаются дополнительно в размере 20% от суммарного расхода сточных вод населения.

Общий расход сточных вод на 2025 год представлен в таблице № 2.3.1.1

*Таблица №2.3.1.1.*

| №<br>п/п      | Показатели  | Водоотведе<br>ние<br>(норм.),<br>л/чел. | Кол.<br>жители | Ед.<br>изм.    | Расчетный период 2025<br>год |               |              |
|---------------|---|---|----------------|----------------|------------------------------|---------------|--------------|
|               |   |   |                |                | Год                          | Месяц         | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)         | 220                                     | 1130           | м <sup>3</sup> | 89496,0                      | 7458,0        | 248,6        |
| 2             | Жилые дома с с водопользованием из водозаборных колонок (летний водопровод) | 50                                      | 150            | м <sup>3</sup> | 2700,0                       | 225,0         | 7,5          |
| <b>ВСЕГО:</b> |   |   |                | м <sup>3</sup> | 92196,0                      | 7683,0        | 256,1        |
| 3             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы                | 20%                                     |                | м <sup>3</sup> | 18439,2                      | 1536,6        | 51,2         |
| <b>ИТОГО</b>  |   |   |                | м <sup>3</sup> | <b>110635,2</b>              | <b>9219,6</b> | <b>307,3</b> |

Таким образом, общая требуемая производительность проектируемых канализационных очистных сооружений на 2025 год составляет: **350,0 м<sup>3</sup>/сут.**

**Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод**

*таблица №2.3.1.2*

| №<br>п/п      | Показатели  | Ед.<br>изм.    | Отчетный период 2015<br>год |               |              | Расчетный период 2025<br>год |               |              |
|---------------|---|----------------|-----------------------------|---------------|--------------|------------------------------|---------------|--------------|
|               |   |                | Год                         | Месяц         | Сутки        | Год                          | Месяц         | Сутки        |
| 1             | Жилые дома с централизованным холодным водоснабжением (вода в доме)         | м <sup>3</sup> | 39859,2                     | 3321,6        | 110,7        | 89496,0                      | 7458,0        | 248,6        |
| 2             | Жилые дома с с водопользованием из водозаборных колонок (летний водопровод) | м <sup>3</sup> | 4262,4                      | 355,2         | 11,8         | 2700,0                       | 225,0         | 7,5          |
| <b>ВСЕГО:</b> |   | м <sup>3</sup> | 44121,6                     | 3676,8        | 122,6        | 92196,0                      | 7683,0        | 256,1        |
| 3             | Расходы на нужды местной промышленности и неучтенные расходы                | м <sup>3</sup> | 8824,3                      | 735,4         | 24,5         | 18439,2                      | 1536,6        | 51,2         |
| <b>ИТОГО</b>  |   | м <sup>3</sup> | <b>52945,9</b>              | <b>4412,2</b> | <b>147,1</b> | <b>110635,2</b>              | <b>9219,6</b> | <b>307,3</b> |

### Сравнительная диаграмма существующего и перспективного объема водоотведения пос. Высокогорский

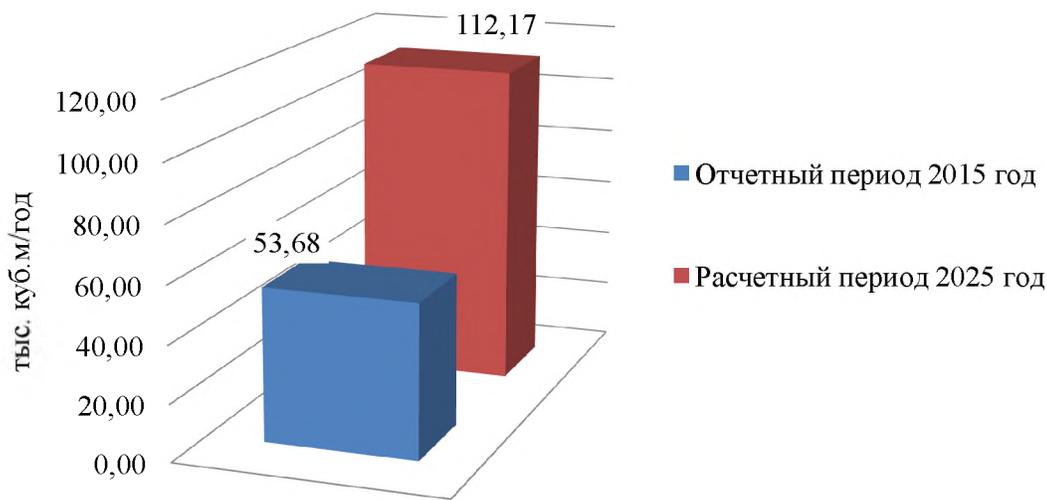


Рис. 4.3.1.1.

#### 2.3.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);

В Железнодорожном сельсовете предполагается единая зона централизованного водоотведения. Сеть водоотведения, охватывающая данную зону, будет принимать сточные воды от всех абонентов сельсовета.

#### 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;

Для обеспечения безопасности здоровья населения и снижения негативного воздействия на окружающую среду в рамках разрабатываемой программы предлагается:

- Разработка проекта и строительство канализационных очистных сооружений производительностью 350,0 м<sup>3</sup>/сут. (для сбора и очистки стоков от п. Высокогорский)

Таким образом, производительности проектируемых КОС будет достаточно для очистки всех сточных вод Высокогорского сельсовета.

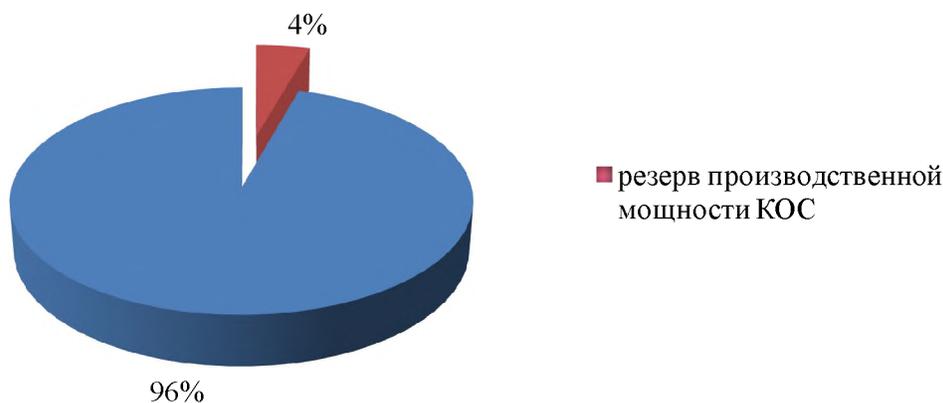
#### 2.3.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;

Отвод и транспортировка стоков от абонентов к очистным сооружениям канализации будет производиться через систему самотечных трубопроводов и КНС. Из насосной станции сточные воды транспортируются по напорным трубопроводам в головные коллекторы и на очистные сооружения.

Канализационную станцию рекомендуется размещать в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализуемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска, и уточняется в ходе разработки ПСД. В рамках разрабатываемой схемы местоположения КНС дано ориентировочно.

В общем виде КНС представляет собой здание имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров от 100 мм до 1200 мм, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства - граблей, решеток, дробилок. КНС оборудовано центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана диаметром от 50 мм до 800мм) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

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



*Рис. 2.3.5.1.*

В случае обеспечения всех жителей Высокогорского сельсовета централизованным водоотведением на 2025 год и в условиях залпового сброса возможно возникновение незначительного дефицита мощности КОС, так как резерв производственной мощности 4%.

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

В рамках разрабатываемой программы предлагается:

- Разработка проекта по реконструкции канализационных очистных сооружений производительностью 350,0 м<sup>3</sup>/сут.
- Разработка проекта и строительство сетей канализации

Ориентировочное месторасположение проектируемых канализационных сетей и очистных сооружений представлено в приложении 2.

#### **2.4.1. основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;**

Для обеспечения безопасности здоровья населения и снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо произвести строительство КОС мощностью 250 м<sup>3</sup>/сут и строительство сетей канализации.

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Показатели качества обслуживания абонентов

Показателями качества обслуживания абонентов в системе водоотведения являются:

Обеспечение абонентов качественным отводом и очисткой сточных вод.

Контроль состава и свойств сточных вод, отводимых абонентам в систему канализации.

Обеспечение установленных нормативов сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Предотвращение загрязнения окружающей среды.

Обеспечение безаварийной и безопасной работы сетей и сооружений канализации.

Индекс аварийности на трубопроводах – 0,01 ед/км.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за сбрасываемую воду.

Контроль состава и свойств сточных вод, отводимых абонентам в систему канализации.

Обеспечение установленных нормативов сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Предотвращение загрязнения окружающей среды.

Индекс аварийности на трубопроводах – 0,01 ед/км.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, относятся:

перебои в водоотведении – 0%;

частота отказов в услуге водоотведения – 0%;

отсутствие протечек и запаха.

Показатели качества очистки сточных вод

Обеспечение качественной очистки сточных вод до достижения нормативных показателей качества воды, для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку, очистку и выпуск сточных вод путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов, сокращения объема водопотребления на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

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

*Таблица 2.4.2.1.*

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование работ</i>   | <i>Объем<br/>работ</i> | <i>Срок<br/>строительства</i> |
|------------------|---|------------------------|-------------------------------|
| <i>1</i>         | Разработка ПСД по строительству канализационных очистных сооружений мощностью 350 м <sup>3</sup> /сут   |                        | 2015-2016 гг.                 |
| <i>2</i>         | Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 350 м <sup>3</sup> /сут   |                        | 2016-2018 гг.                 |
| <i>3</i>         | Строительство трубопровода DN/OD 110 труб гофрированных полипропиленовых с двухслойной стенкой «РОСТР» (ТУ 2248-001-83855058-2009 по ГОСТ Р 54475-2011) | 5000 м                 | 2017 г                        |
| <i>4</i>         | Строительство трубопровода DN/OD 160 труб гофрированных полипропиленовых с двухслойной стенкой «РОСТР» (ТУ 2248-001-83855058-2009 по ГОСТ Р 54475-2011) | 2500 м                 | 2017 г                        |

**2.4.3. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;**

Целесообразно произвести строительство КОС и сетей канализации для сбора и очистки сточных вод сельсовета, что, несомненно, приведет к таким показателям, как: надежность и бесперебойность системы водоотведения; повышение качества обслуживания абонентов, снижение негативного воздействия на окружающую среду

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

В рамках разрабатываемой программы предлагается:

- Разработка проекта и строительство канализационных очистных сооружений производительностью 350 м<sup>3</sup>/сут.
- Разработка проекта и строительство новых сетей канализации.

Ориентировочное месторасположение проектируемых канализационных сетей и очистных сооружений представлено в приложении 2.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения нет.

На 2025 год планируется организовать в сельсовете аварийную и диспетчерскую службы. Также на наиболее проблематичных участках трубопровода рекомендуется установить датчики разрыва трубы.

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

Маршруты прохождения трубопроводов по территории сельсовета и расположения площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований. К 2025 году планируется 100% обеспечение населения централизованными системами канализации. Новое строительство канализационной системы позволяет внедрить новые технологии прокладки инженерных сетей. Самотечные сети предусматриваются со смотровыми колодцами из труб ПВХ диаметром 160-250 мм. В Высокогорском сельсовете планируется канализование существующей жилой и общественной застройки самотечными и напорными коллекторами в сборную канализационную насосную станцию КНС, и далее напорным коллектором, на очистные сооружения биологического типа.

Ориентировочное месторасположение проектируемых канализационных сетей и очистных сооружений представлено в приложении 2.

#### **2.4.7. границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения;**

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

В целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из-под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

Для предлагаемой производительности СЗЗ канализационных очистных сооружений составляет - 200 метров.

Ориентировочное месторасположение проектируемых канализационных сетей и очистных сооружений представлено в приложении 2.

#### **2.4.8. границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

Централизованное водоотведение в МО Высокогорский сельсовет отсутствует. После проведения предпроектных изысканий и геодезических исследований границы планируемых зон размещения установит проект водоотведения МО Высокогорский сельсовет.

В рамках разрабатываемой схемы границы зон размещения объектов централизованной системы водоотведения даны ориентировочно и представлены в приложении 2.

### **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, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади;**

Основными мероприятиями по сокращению поступления загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, являются:

- строительство сооружений по сбору и очистке поверхностного стока
- строительство выпуска очищенных сточных вод

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на все сооружения для очистки сточных вод устанавливается размер санитарно-защитной зоны, равный:

- для площадки канализационных очистных сооружений – 200 м.
- для площадки канализационной насосной станции – 50 м.

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

В качестве методов для уменьшения воздействия работы КОС на окружающую природную среду при проектировании необходимо учесть:

- Система доочистки сточных вод. Применение данной системы на КОС обеспечит очистку сточных вод до нормативных значений водоема рыбохозяйственного значения
- Система УФ-обеззараживания. Применение данной системы позволит снизить содержание хлора в воде, после обеззараживания сточных вод, перед сбросом данных вод в водоем. Снижение уровня хлора в сточных водах, сбрасываемых в водоем, уменьшает воздействие на животный мир водоема.
- Система механического обезвоживания осадка. Применение данной системы на КОС обеспечит сокращение объемов осадка сточных вод, а также сокращения территорий занятых под полями фильтрации.

#### **2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.**

В 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.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2033г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства, 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.

В расчетах не учитывались:

-стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

-стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

-оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

-особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице №2.6.1.



| № п/п | Наименование мероприятия   | Стоимость, тыс. руб. | Прогнозируемый объем финансирования по годам |              |               |              |      |      |      |      |      |      |      |  |
|-------|--|----------------------|--|--------------|---------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|       |  |                      | 2015   | 2016         | 2017          | 2018         | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |  |
| 4     | Строительство трубопровода DN/OD 150 труб гофрированных полипропиленовых с двухслойной стенкой «РОСТР» (ТУ 2248-001-83855058-2009 по ГОСТ Р 54475-2011) 2500 м<br>2017 г | 26000                |  |              | 26000         |              |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 5     | Строительство канализационной насосной станции, производительностью 15,0 м³/час<br>1 шт<br>2017-2018 гг  | 10000                |  |              | 10000         |              |      |      |      |      |      |      |      |  |
| 6     | <b>ИТОГО</b>   | <b>255000</b>        | <b>4000</b>                                  | <b>85000</b> | <b>126000</b> | <b>40000</b> |      |      |      |      |      |      |      |  |

## **2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения" содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам**

### **2.7.1. показатели надежности и бесперебойности водоотведения;**

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи стоков от абонентов до очистных сооружений.

Показатели качества обслуживания абонентов

Показателями качества обслуживания абонентов в системе водоотведения являются:

Обеспечение абонентов качественным отводом и очисткой сточных вод.

Контроль состава и свойств сточных вод, отводимых абонентам в систему канализации.

Обеспечение установленных нормативов сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Предотвращение загрязнения окружающей среды.

Обеспечение безаварийной и безопасной работы сетей и сооружений канализации.

Индекс аварийности на трубопроводах – 0,01 ед/км.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за сбрасываемую воду.

Контроль состава и свойств сточных вод, отводимых абонентам в систему канализации.

Обеспечение установленных нормативов сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Предотвращение загрязнения окружающей среды.

Индекс аварийности на трубопроводах – 0,01 ед/км.

### **2.7.2. показатели качества обслуживания абонентов;**

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, относятся:

перебои в водоотведении – 0%;

частота отказов в услуге водоотведения – 0%;

отсутствие протечек и запаха.

### **2.7.3. показатели качества очистки сточных вод;**

Обеспечение качественной очистки сточных вод до достижения нормативных показателей качества воды, для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

### **2.7.4. показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;**

Оптимизация режима системы водоотведения достигается за счет сокращения расхода электроэнергии на транспортировку, очистку и выпуск сточных вод путем снижения удельного расхода и возможной оптимизации работы насосных агрегатов, сокращения объема водопотребления на собственные нужды при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Энергетическая эффективность мероприятий определяется увеличением пропускной способности трубопроводов сетей водоотведения при увеличении нагрузки при новом строительстве.

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

В связи с отсутствием утвержденной инвестиционной программы соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности не представляется возможным.

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

**2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.**

В соответствии с информацией, полученной от администрации МО Высокогорский сельсовет, бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования *отсутствуют*.

**Приложения:**

- 1. Схема системы водоснабжения**
- 2. Схема системы водоотведения**

### **Нормативно-техническая (ссылочная) литература**

- Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\*».
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*). – Москва, 2012
- Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014. – 88 с.