Схемы водоснабжения и водоотведения гп Северо-Енисейский Северо-Енисейского района на период с 2014 года до 2024 года

Том

Том

Исполнительный директор

Главный инженер проекта А. Н.

Состав проектной документации

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **.П.00.00-ОСВ** | **Схема водоснабжения** |  |
| **2** | **.П.00.00-СВП** | **Схема водоотведения** |  |
|  |  |  |  |

Содержание

[Введение 6](#_Toc387869820)

[Глава 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения 7](#_Toc387869821)

[Часть 1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 7](#_Toc387869822)

[Часть 2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения 7](#_Toc387869823)

[Часть 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 8](#_Toc387869824)

[Часть 4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 8](#_Toc387869825)

[Часть 5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них 8](#_Toc387869826)

[Часть 6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 9](#_Toc387869827)

[Часть 7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 9](#_Toc387869828)

[Часть 8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 9](#_Toc387869829)

[Часть 9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения 10](#_Toc387869830)

[Глава 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 11](#_Toc387869831)

[Часть 1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 11](#_Toc387869832)

[Часть 2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 11](#_Toc387869833)

[Часть 3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 12](#_Toc387869834)

[Часть 4. Результаты ретроспективного анализа 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 12](#_Toc387869835)

[Часть 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. 12](#_Toc387869836)

[Глава 3. Прогноз объема сточных вод 14](#_Toc387869837)

[Часть 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 14](#_Toc387869838)

[Часть 2. Писание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 14](#_Toc387869839)

[Часть 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 14](#_Toc387869840)

[Часть 4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 15](#_Toc387869841)

[Часть 5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 15](#_Toc387869842)

[Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 16](#_Toc387869843)

[Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 16](#_Toc387869844)

[Часть 2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 16](#_Toc387869845)

[Часть 3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 17](#_Toc387869846)

[Часть 4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 17](#_Toc387869847)

[Часть 5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 17](#_Toc387869848)

[Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 18](#_Toc387869849)

[Часть 7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 18](#_Toc387869850)

[Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 18](#_Toc387869851)

[Глава 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 19](#_Toc387869852)

[Часть 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 19](#_Toc387869853)

[Часть 2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 19](#_Toc387869854)

[Глава 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 20](#_Toc387869855)

[Глава 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 23](#_Toc387869856)

[Глава 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 24](#_Toc387869857)

[Нормативно-техническая (ссылочная) литература 25](#_Toc387869858)

[Приложение А. Техническое задание 26](#_Toc387869859)

[Приложение Б. Схема сетей канализации 35](#_Toc387869860)

# Введение

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

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

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 р.п. Северо-Енисейский до 2024 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.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «».

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.

# Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Основными объектами водоотведения р.п. Северо-Енисейский являются:

- население (общежития.);

- объекты соцкультбыта;

- местная промышленность.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в р.п. Северо-Енисейский осуществляется с помощью полной раздельной системы водоотведения. На главном коллекторе имеется насосная станция, оборудованная насосами СМ 120-80-316- 2 шт. Диаметр безнапорного участка коллектора – 100-400 мм, напорного – 219 мм. Протяженность самотечного коллектора составляет -12,42 км, напорного – 0,58 км. Сточные воды поступают на очистные сооружения биологической очистки проектной мощностью 2,1 тыс. м3/сут. Так же на канализационные очистные сооружения (КОС) сбрасываются с ассенизационных машин хозяйственно-бытовые стоки из септиков неканализованной части поселка и других поселков района.

В состав технологической цепочки очистных сооружений входят: 2 песколовки, 4 первичных отстойника, высоконагруженный биофильтр, 2 вторичных отстойника и контактный резервуар, представляющий собой лоток с ершовым смесителем. Обеззараживание очищенных стоков производится хлорной известью до вторичного отстойника. Сброс очищенных сточных вод происходит в р. Безымянка.

Схема сетей приведена в приложении Б.

## Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Сточные воды в р.п. Северо-Енисейский поступают на очистные сооружения биологической очистки проектной мощностью 2,1 тыс. м3/сут, год постройки -1985. Так же на канализационные очистные сооружения (КОС) сбрасываются с ассенизационных машин хозяйственно-бытовые стоки из септиков неканализованной части поселка и других поселков района. Сбор стоков ассенизационными машинами осуществляется путем слива сточных вод в последний колодец безнапорного участка сети перед КНС.

В состав технологической цепочки очистных сооружений входят: 2 песколовки, 4 первичных отстойника, высоконагруженный биофильтр, 2 вторичных отстойника и контактный резервуар, представляющий собой лоток с ершовым смесителем. Обеззараживание очищенных стоков производится хлорной известью до вторичного отстойника.

На очистных сооружениях имеется ведомственная лаборатория. Лаборатория не аттестована. Отбор проб производится согласно план-графика, согласованного с ЦЛАТИ по Красноярскому краю. Выполняет анализы пробирно-аналитическая лаборатория ООО «Соврудник», имеющая аттестацию и аккредитацию. Приборы учета объёмов сточных вод не установлены, объем поступающих сточных вод определяется по производительности и времени работы насосов. Сброс очищенных сточных вод происходит в р. Безымянка.

Среднегодовые показатели загрязнений на входе и выходе с канализационных очистных сооружений р.п. Северо-Енисейский за 1 кв. 2014 г. приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  показателя | Единицы измерения | ПДС | выход воды с биологической очистки/полученные концентрации | | | |
| январь | февраль | март | средняя концентрация за 3 месяца |
| Взвешенные вещества |  | 5,25 | 9,9 | 12,3 | 11,9 | 11,37 |
| БПК5 |  | 2 | 3,19 | 3,08 | 3,15 | 3,14 |
| ХПК |  | 15 | 15,7 | 16,9 | 16,3 | 16,30 |
| Сухой остаток |  | 170,5 | 154,4 | 168,3 | 172,2 | 164,97 |
| Нефтепродукты |  | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Фенолы |  | 0,001 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Фосфат-ион (по Р) |  | 0,2 | 0,41 | 0,65 | 0,61 | 0,56 |
| Нитрат-ион (по NО3) |  | 13,41 | 4,6 | 3,87 | 3,5 | 3,99 |
| Хлориды |  | 30,88 | 31,1 | 30,9 | 31 | 31,00 |
| Сульфаты |  | 26,73 | 24,7 | 25,7 | 24,9 | 25,10 |
| Аммоний-ион |  | 0,5 | 0,85 | 0,91 | 0,88 | 0,88 |
| Нитрит-ион (по NО2) |  | 0,08 | 0,1 | 0,12 | 0,11 | 0,11 |
| АПАВ (анион активный) |  | 0,29 | 0,28 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Железо общее растворимое |  | 0,1 | 0,13 | 0,15 | 0,14 | 0,14 |
| Цинк |  | 0,01 | 0,007 | 0,009 | 0,01 | 0,01 |
| Медь |  | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,0012 | 0,001 |
| рН |  | 6,5-8,5 | 6,8 | 6,9 | 7 | 6,90 |

Из таблицы 1. 2.1 видно, что степень очистки на существующих очистных сооружениях не соответствует ПДС по многим показателям (взвешенные вещества, ХПК, хлориды, железо, фосфат-ион и др). Требуется реконструкция очистных сооружений.

## 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

Водоотведение р.п. Северо-Енисейский осуществляется системой самотечных и напорного коллекторов на канализационные очистные сооружения. Система канализации охватывает ул. Донского, Октябрьская, Карла Маркса, Коммунистическая, Набережная, Маяковского, Гоголя, Суворова, Капитана Тибекина, 60 лет ВЛКСМ, Южная. Канализование остальной части поселка осуществляется в выгребные ямы с последующим вывозом на КОС.

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

Осадок образующийся при очистке сточных вод р.п. Северо-Енисейский складируется на иловых площадках.

## Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от абонентов на канализационные очистные сооружения осуществляется через систему самотечных коллекторов, КНС и напорного коллектора.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

Протяженность самотечного коллектора составляет - 12,42 км, напорного – 0,58 км. Канализация выполнена из асбесто-цементных труб диаметром 100-400 мм, износ сетей составляет около 45-100 %.

Канализационные сети и сооружения находятся на балансе МУП «Управление коммуникационным комплексом Северо-Енисейского района».

Сточные воды домов не подключенных к сетям канализации собираются в септик и выгребные ямы и вывозятся на КОС.

Сети водоотведения введены в эксплуатацию в 1983 году.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселка. По системе, состоящей из трубопроводов общей протяженностью 13 км, сточные воды р.п. Северо-Енисейский отводятся на канализационные очистные сооружения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, отводятся на канализационные очистные сооружения.

С целью устранения нарушений необходима реконструкции очистных сооружений р.п. Северо-Енисейский в 2016-2018гг.

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

На данный момент в р.п. Северо-Енисейский имеются следующие территории, обеспеченные централизованной системой водоотведения: ул. Донского, Октябрьская, Карла Маркса, Коммунистическая, Набережная, Маяковского, Гоголя, Суворова, Капитана Тибекина, 60 лет ВЛКСМ, Южная. Канализование остальной части поселка осуществляется в выгребные ямы с последующим вывозом на КОС

## Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а так же не достаточная степень очистки сточных вод на выходе с канализационных очистных сооружений.

Износ коллекторов дворовых и уличных сетей составляет до 100%. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации.

# Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

В поселке эксплуатируется единая централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Данные по поступлению сточных вод за 2014 г. представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Отчетный период 2013 год | | |
| Год | Месяц | Сутки |
|  | Собрано сточной воды всего | м3 | 691900,91 | 27750,17 | 1905,53 |
| 1 | Население | м3 | 397661,80 | 3268,53 | 1089,48 |
| 2 | Бюджетные предприятия | м3 | 90428,64 | 7535,72 | 251,19 |
| 3 | Прочие потребители |  | 170276,67 | 14189,72 | 472,99 |
| 4 | Собственные нужды |  | 33533,80 | 2756,20 | 91,87 |

Рис.2.1.1. Распределение сточных вод по группам потребителей

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

Ливневой канализации в р.п. Северо-Енисейский не предусмотрено. Ливневые стоки неорганизованно поступают по поверхности рельефа в существующие водные объекты поселка, что способствует их загрязнению.

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

Размер платы за коммунальную услугу водоотведения, предоставленную за расчетный период, в жилом помещении, не оборудованном индивидуальным или общим (квартирным) прибором учета сточных бытовых вод, рассчитывается, исходя из суммы объемов холодной и горячей воды, предоставленных в таком жилом помещении и определенных по показаниям индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета холодной и горячей воды за расчетный период, а при отсутствии приборов учета холодной и горячей воды - исходя из норматива водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Постановленим правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды и сточных вод» № 776 от 04.09.2013 г.

## Результаты ретроспективного анализа 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

Для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод исходных данных предоставлено не было.

## 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.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сточных вод по функциональным зонам водоотведения до 2024 года представлены в таблице 2.5.1.

**Таблица 2.5.1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей и степень благоустройства | население, чел | Фактический 2014 | | На 2024 г. | |
| тыс. м3/год | м3/сут | тыс. м3/год | м3/сут |
| 1 | Жилые дома квартирного типа с ваннами длинной 1500 до 1700 мм оборудованными душам | 4508 | 397,66 | 1089,48 | 457,70 | 1253,98 |
| 2 | Жилые дома квартирного типа с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами | 43 | 25,17 | 68,96 |
| 3 | Жилые дома квартирного типа с водопроводом холодной и горячей воды и канализацией без ванн (в т. ч. из системы отопления) | 155 | - | - |
| 4 | Общежития | 272 | - | - |
| 5 | Не канализованные районы (выгребы, септики) | 1866 | 28,51 | 78,10 |
|  | **Всего** |  | **397,66** | **1089,48** | **511,38** | **1401,04** |
| 6 | Нужды местной промышленности |  | 294,24 | 816,05 | 342,68 | 938,86 |
|  | **Итого** |  | **691,9** | **1905,53** | **854,06** | **2339,9** |

Рис. 2.5.1. Существующие и перспективные объемы сточных вод, тыс. м3/год.

# Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 2.5.1

## Писание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Эксплуатационные зоны установлены в количестве 1 шт., согласно бассейнов канали-зования и представлены в приложении Б.

## 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

Расчетное число жителей в 2024 году на территории р.п. Северо-Енисейский не изменится и составит 6816 чел.

Норма водоотведения принята согласно СП 32.13330.2012 и составляет: составляет 260-125 л/сут.

Расчет количества хозяйственно-бытовых сточных вод р.п. Северо-Енисейский на 2024 г представлен в таблице №3.3.1

**Таблица 3.3.1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители и степень  благоустройства | Норма л/сут.чел | Действующий норматив потребления холодной воды, м3/чел.мес. | Население | Расход,  м3/сут | |
| По  норме | По факту |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (полное благоустройство) | 260 | 7,76 | 4823 | 1253,98 | 1247,55 |
| 2 | Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (без ванн) | 160 | 3,12 | 431 | 68,96 | 44,82 |
| 3 | Не канализованные районы (выгребы, септики) | 50 | 0,915 | 1562 | 78,10 | 47,64 |
| ИТОГО | | | | | **1401,04** | **1340,01** |
| 4 | Неучтенные расходы на прочие нужды (местная промышленность, юридические лица) | 938,86 |  |  | 938,86 | 938,86 |
| ВСЕГО | | | | | **2339,90** | **2278,87** |

Таким образом из расчета видно, что существующей мощности канализационных очистных сооружений р.п. Северо-Енисейский не достаточно, необходимо увеличение производительности до 2300 м3/сут.

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

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в р.п. Северо-Енисейский осуществляется с помощью полной раздельной системы водоотведения. Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных и напорных трубопроводов диаметром от 100 до 400  мм на канализационные очистные сооружения. Стоки от не канализованных домов в септики и выгребные ямы, после чего, в свою очередь, вывозятся ассенизаторскими машинами на КОС.

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

В период с 2014 по 2024 годы ожидается возрастание объемов сточных вод на от населения и прочих потребителей в связи с улучшением степени благоустройства.

Необходима реконструкция и расширение канализационных очистных сооружений до мощности 2300 м3/сут.

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

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

Канализационные сети р.п. Северо-Енисейский состоят из внутриквартальных сетей, протяжённостью 13 км, КНС, канализационных очистных сооружений, а так же септиков и выгребных ям, расположенных в различных частях поселка с последующим вывозом на КОС.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Для обеспечения безопасности здоровья населения и снижения негативного воздействия на окружающую среду необходима реконструкция и расширение канализационных очистных сооружений до мощности 2300 м3/сут.

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

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения представлены в таблице 4.2.1.

*Таблица 4.2.1*

| №  п/п | Наименование работ | Объем  работ | Срок строительства |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Замена распределительных сетей водоотведения из стальных труб на трубы из полипропилена с двойной стенкой «Pragma» (ТУ 2248-001-76167990-2005)  Ø100 мм, средняя глубина заложения 3,0 м | 175 м | 2015-2020 гг. |
| 2 | --//-- Ø150мм | 4460 м | 2015-2020 гг. |
| 3 | --//-- Ø200мм | 2520 м | 2015-2020 гг. |
| 4 | --//-- Ø250мм | 1360 м | 2015-2020 гг. |
| 5 | --//-- Ø300мм | 2980 м | 2015-2020 гг. |
| Канализационные насосные станции | | | |
| 6 | Замена насосного оборудования на импортное Q=120 М3/ч, H=30 м | 2 шт | 2016 гг. |
|  | Канализационные очистные сооружения | | |
| 7 | Проектирование системы доочистки и механического обезвоживания осадка и УФ-обеззараживания |  | 2015-2016 гг. |
| 8 | Строительство системы доочистки и механического обезвоживания осадка и УФ-обеззараживания |  | 2018-2023 гг. |

Строительство линейных объектов: строительство безнапорных канализационных сетей – с 2015 до 2020 гг. Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения в р.п. Северо-Енисейский.

Реконструкция канализационных очистных сооружений Целью данного мероприятия является гарантированное и надежное обеспечение водоотведения, обеспечение снижения негативного воздействия на окружающую среду.

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В виду изношенности канализационных сетей, целесообразно произвести реконструкцию существующих сетей водоотведения реконструкцию канализационных очистных сооружений, что несомненно приведет к таким показателям, как: надежность и бесперебойность системы водоотведения; повышение качества обслуживания абонентов, снижение негативного воздействия на окружающую среду.

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

В рамках разрабатываемой схемы водоснабжения и водоотведения р.п. Северо-Енисейский предложено строительство новых канализационных сетей от строящихся объектов, реконструкция существующих сетей, реконструкция КОС с расширением.

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

Автоматизация и диспетчеризация технологического процесса системы водоотведения является важным пунктом в проектировании очистных сооружений.

При реконструкции канализационных очистных сооружений р.п. Северо-Енисейский необходимо учесть автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на пульт диспетчеру.

Ожидаемый эффект:

1. повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
2. повышение безопасности производственных процессов;
3. повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
4. сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
5. экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
6. сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
7. ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации и позволят контролировать процесс очистки на всех стадиях.

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

Реконструкция и замена канализационных трубопроводов в р.п. Северо-Енисейский о предусмотрена в месте расположения существующих коллекторов.

Новые сети канализации размещаются согласно проекту канализационных очистных сооружений и представлены в приложении Б.

## 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.

## Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Размещения канализационных очистных сооружений представлено в приложении Б.

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

## 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:

- реконструкция очистных сооружений с доведением качества сточных вод на выходе из КОС до требований к сбросу в водоем.;

- строительство новых и замена старых канализационных сетей.

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 – 200-300 м.

## 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.

# 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 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.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведение представлена в таблице 6.1

**Таблица 6.1**

| Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Характеристики | Способ оценки инвестиции | Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб. | Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023-2024 |
| 1. | Замена распределительных сетей водоотведения из стальных труб на трубы из полипропилена с двойной стенкой «Pragma» (ТУ 2248-001-76167990-2005)  Ø100-300 мм, средняя глубина заложения 3,0 м | «Pragma» (ТУ 2248-001-76167990-2005) Ø100 - 300 мм, L=11495 м в период с 2015 по 2020 гг | По объектам аналогам | 60000 | - | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | - | - | - |
| 2. | Замена насосного оборудования на импортное Q=120 м3/ч, H=30 м | 2016 г. | По объектам аналогам | 6 000 | - | - | 6 000 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | Проектирование системы доочистки и механического обезвоживания осадка и УФ-обеззараживания | 2015-2016 гг. | По объектам аналогам | 8 000 | - | 4000 | 4000 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Строительство системы доочистки и механического обезвоживания осадка и УФ-обеззараживания | 2018-2023 гг. | По объектам аналогам | 80000 |  |  |  |  | 10000 | 10000 | 10000 | 20000 | 10000 | 20000 |
| 5. | Итого: |  |  | 154 000 | - | 14000 | 20000 | 10000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 10000 | 20000 |

# Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В результате реализации настоящей программы:

- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;

- будет улучшена экологическая ситуация, т.к. качество сточных вод на выходе из КОС будет доведено до требований к сбросу в водоем.

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

Бесхозяйных сооружении водоотведения в р.п. Северо-Енисейский не выявлено.

# Нормативно-техническая (ссылочная) литература

* 1. Постановление правительства Российской федерации от 5 сентября 2013 г. №782
  2. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»
  3. Правила оформления см. в: ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.

Приложение А. Техническое задание

на разработку схемы водоснабжения и водоотведения в Красноярском крае Северо-Енисейском районе р.п. Северо-Енисейский.

|  |  |
| --- | --- |
| Цель работы | Разработка схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования - на период до 2024 года. |
| Необходимый результат работы | Схема водоснабжения и водоотведения, разработанная в соответствии с ФЗ от 07.12.2011 N 416 «О водоснабжении и водоотведении» и настоящим техническим заданием.  Схема водоснабжения и водоотведения должна быть представлена Заказчику в электронном и печатном вариантах в соответствии с требованиями настоящего технического задания. |
| Общая информация. | |
| Основные принципы разработки Схемы водоснабжения и водоотведения | Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:  - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;  - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;  - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;  - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;  - обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.  - приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;  - создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;  - обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;  - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;  - установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;  - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;  - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;  - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.  - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;  - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;  - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;  - прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;  - обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно; |
| Характеристика системы водоснабжения и водоотведения | 1. Количество населенных пунктов – 1 в том числе: с централизованным водоснабжением – 1.  2. Количество водоснабжающих организаций – 1.  3. Система водоснабжения:  Количество повысительных водопроводных насосных станций – нет;  Количество подземных источников водоснабжения (скважины) – нет;  Количество поверхностных источников водоснабжения (водозаборы) 1. шт.;  Магистральные сети общей протяжённостью 5,24 км;  Распределительные сети общей протяжённостью 14,06 км;  Насосные станции III подъёма – нет;  Водопроводные камеры и колодцы магистральных сетей в количестве 51 шт.;  Водопроводные камеры и колодцы распределительных сетей в количестве 119 шт.;  Водонапорные башни - нет.  4. Водоотведение:  Количество очистных сооружений 1 шт., в том числе  локальных (абонентских) – нет;  Безнапорные сети с общей протяжённостью 12,42 км;  Напорные сети с общей протяжённостью 0,58 км;  Канализационные насосные станции в количестве 1 шт., общей производительностью – 80 тыс. м3/ч;  Канализационные камеры и колодцы напорных сетей – нет;  Канализационные камеры и колодцы безнапорных сетей в количестве 403 шт. |
| Исходная информация для разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения и порядок ее предоставления | 1. Документы территориального планирования, в том числе:  - Градостроительным кодексом РФ;  **Схема территориального планирования РФ в области Федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог Федерального значения;**  **Схема территориального планирования РФ;**  Генеральный план муниципального образования;  Генеральный план населенного пункта  2. Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры.  3. Картографическая информация, в том числе:  - топографическая съемка 1:2000 в формате \*.jpeg;  4. Информация о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека, о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды;  5. Информацию об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, в том числе:  - о планах мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями;  6.Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды, в том числе:  - копии балансов водопотребления за последние 3 года;  - копии балансов стоков за последние 3 года.  7. Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения на территории поселения.  8. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального образования «Городской округ Ногликский».  9. Производственные программы, организаций осуществляющих на территории поселения регулируемую деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения.  10. Данные по потребителям системы водоснабжения и водоотведения с указанием нормы водопотребления.  11. Графики водопотребления и водоотведения. |
| 2. Требования к содержанию проекта схемы водоснабжения и водоотведения. | |
| 2.1. Содержание работы | Схема водоснабжения и водоотведения состоит из следующих глав:  Глава 1. «Схема водоснабжения»  Глава 2. «Схема водоотведения» |
| 2.2 Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы: | - «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»;  - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление»;  - «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения»;  - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения»;  - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения»;  - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»;  - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» |
| 2.2.1. Раздел «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»  содержит: | описание структуры системы водоснабжения муниципального образования и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение муниципального образования;  описание состояния существующих источников водоснабжения  и водозаборных сооружений;  описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей;  описание технологических зон водоснабжения;  описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды;  описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки;  описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения;  описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования; |
| 2.2.2. Раздел «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление» содержит: | общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке;  территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений;  структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей;  сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки (при отсутствии данных, разрабатывается план мониторинга фактического водопотребления населения);  описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета;  анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. |
| 2.2.3. Раздел 3 «Перспективное потребление коммунальных ресурсов  в сфере водоснабжения»  содержит: | сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);  описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций;  оценку расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза изменения удельных расходов воды питьевого качества, в том числе: на водоснабжение жилых зданий; на водоснабжение объектов общественно-делового назначения; на водоснабжение промышленных объектов;  сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения);  перспективные водные балансы (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей);  расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок (в том числе, с учетом подачи воды ведомственными сооружениями водоподготовки). |
| 2.2.4. Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции  и модернизации объектов систем водоснабжения»  содержит: | сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления;  сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления;  сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации. |
| 2.2.5. Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции  и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения» содержит: | сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов);  сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку (подача воды к объектам новой застройки);  сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений;  сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды;  сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;  сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций;  сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров  и водонапорных башен;  сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации  и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;  сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение.  Сведения о линейных объектах централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них, предлагаемых к новому строительству и (или) реконструкции, должны содержать:  описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта  по территории поселения (трассы) и их обоснованность;  примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. |
| 2.2.6. Раздел 6 " «Экологические аспекты мероприятий по строительству  и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения» содержит: | сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;  сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие). |
| 2.2.7. Раздел 7 «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» включает: | оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными 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;  оценку капитальных вложений, выполненную в ценах, установленных территориальными справочниками (либо в ценах, принятых по объектам - аналогам) на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам. |
| 2.3. Глава «Схема водоотведения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы: | - «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»;  - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения»;  - «Перспективные расчетные расходы сточных вод»;  - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»;  - «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения»;  - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»;  - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения». |
| 2.3.1. Раздел 1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования» должен включает | описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение муниципального образования;  описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей;  описание технологических зон водоотведения;  описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод;  описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них, включая оценку амортизации (износа) и определение возможности обеспечения отвода и утилизации сточных вод;  оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости;  оценка воздействия централизованных систем водоотведения  на окружающую среду;  анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.  описание существующих технических и технологических проблем  в водоснабжении муниципального образования. |
| 2.3.2. Раздел 2 «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения» содержит | описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение муниципального образования;  описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей;  описание технологических зон водоотведения (отдельно для каждого очистного сооружения);  описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод;  описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них, включая оценку амортизации (износа) и определение возможности обеспечения отвода и утилизации сточных вод;  оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости;  оценка воздействия централизованных систем водоотведения  на окружающую среду;  анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.  описание существующих технических и технологических проблем  в водоснабжении муниципального образования. |
| 2.3.3. Раздел 3 «Перспективные расчетные расходы сточных вод» содержит: | сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод;  структура водоотведения, которая определяется по отчетам организаций, осуществляющих водоотведение с территориальной разбивкой по зонам действия очистных сооружений и прямых выпусков, кадастровым и планировочным кварталам, муниципальным районам, административным округам с последующим суммированием в целом по поселению.  расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок. |
| 2.3.4. Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения» включат: | сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории муниципального образования;  сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку;  сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения;  сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения;  сведения о реконструируемых участках канализационной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;  сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций;  сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров;  сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации  и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;  сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение. |
| 2.3.5. Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения» состоит из следующих частей: | сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории муниципального образования;  сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку;  сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения;  сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения;  сведения о реконструируемых участках канализационной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;  сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций;  сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров;  сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;  сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение. |
| 2.3.6. Раздел 6 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» включает: | сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения;  сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов);  сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод. |
| 2.3.7. Раздел 7 Раздел «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения» включает | оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными 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;  оценку капитальных вложений, выполненную в ценах, установленных территориальными справочниками (либо в ценах, принятых по объектам - аналогам) на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам. |
| 2.4. Требования к представлению результатов работы | Результатом работы по разработке Схемы водоснабжения и водоотведения является:  1. Текст проекта схемы водоснабжения и водоотведения в формате doc, содержащий все необходимые разделы и составные части согласно Техническому заданию.  Все документы, составляющие результат работ, представляются Исполнителем Заказчику следующим образом:  - в печатном виде в 2 экземплярах  - в электронном виде формате pdf на электронном носителе |
| 2.5. Требования к разработке схемы водоснабжения и водоотведения | Схема водоснабжения и водоотведения должна соответствовать:  Федеральному закону от 07.12.2011 года № 416 -ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».  Проекту Постановления Правительства РФ «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию». |
| 3.Порядок и график выполнения работы | |
| 3.1. Первый этап. Представление Исходной информации, являющейся основой для разработки Схемы водоснабжения и водоотведения. | Заказчик представляет Исполнителю исходную информацию в соответствии с разделом 1.3. Технического задания в срок 10 дней с даты подписания контракта. |
| Второй этап. Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения | Исполнитель приступает к выполнению работы по разработке схемы водоснабжения и водоотведения в срок 3 дня с момента получения им от Заказчика (от иных организаций на основании запроса Заказчика) всей исходной информации.  Исполнитель обязан завершить разработку схемы водоснабжения и водоотведения в соответствии с календарным планом. |

Приложение Б. Схема сетей канализации

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица регистрации изменений | | | | | | | | |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № докум. | Подпись | Дата |
| Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |