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

Том

ЕВС-34.ПП14-45

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

Том

ЕВС-34.ПП14-45

Исполнительный директор Е. Г. Жуль

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](#_Toc387922703)

[Глава 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 7](#_Toc387922704)

[Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны; 7](#_Toc387922705)

[Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения; 9](#_Toc387922706)

[Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения; 9](#_Toc387922707)

[Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 9](#_Toc387922708)

[Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов; 11](#_Toc387922709)

[Часть 6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты). 11](#_Toc387922710)

[Глава 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 12](#_Toc387922711)

[Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 12](#_Toc387922712)

[Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений 12](#_Toc387922713)

[Глава 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 13](#_Toc387922714)

[Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 13](#_Toc387922715)

[Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 15](#_Toc387922716)

[Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) 15](#_Toc387922717)

[Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 15](#_Toc387922718)

[Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 17](#_Toc387922719)

[Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 18](#_Toc387922720)

[Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды 18](#_Toc387922721)

[Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 20](#_Toc387922722)

[Часть 9. Технологические особенности указанной системы 20](#_Toc387922723)

[Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 20](#_Toc387922724)

[Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 21](#_Toc387922725)

[Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов 21](#_Toc387922726)

[Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 22](#_Toc387922727)

[Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения 22](#_Toc387922728)

[Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений 23](#_Toc387922729)

[Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 24](#_Toc387922730)

[Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc387922731)

[Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 25](#_Toc387922732)

[Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 25](#_Toc387922733)

[Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 25](#_Toc387922734)

[Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 26](#_Toc387922735)

[Часть 5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 26](#_Toc387922736)

[Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 27](#_Toc387922737)

[Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 27](#_Toc387922738)

[Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 27](#_Toc387922739)

[Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 27](#_Toc387922740)

[Глава 5. экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 28](#_Toc387922741)

[Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 28](#_Toc387922742)

[Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 28](#_Toc387922743)

[Глава 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 29](#_Toc387922744)

[Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 29](#_Toc387922745)

[Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения 29](#_Toc387922746)

[Глава 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 33](#_Toc387922747)

[Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение 33](#_Toc387922748)

[Глава 8. перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 35](#_Toc387922749)

[Нормативно-техническая (ссылочная) литература 36](#_Toc387922750)

[Приложение А. Техническое задание 37](#_Toc387922751)

[Приложение Б. Схема сетей водоснабжения 46](#_Toc387922752)

[Приложение В. Технологическая схема НФС 47](#_Toc387922753)

# 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.

# Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

## Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны;

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселка 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 водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Водопотребителями р.п. Северо-Енисейский являются:

- население (общежития.);

- объекты соцкультбыта;

- местная промышленность.

Схема водопроводных сетей р.п. Северо-Енисейский представлена в приложении Б.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения р.п. Северо-Енисейский являются является поверхностный водозабор в/х «Оллонокон», в состав которого входят: водохранилище, сооружения для забора воды, насосная станция I подъема (3 насоса ЦНС 300/300). Далее вода по трем напорным водоводам (2d 273 мм, 1d 325 мм) протяженностью 7 км подается на насосно-фильтровальную станцию (НФС), где проходит процесс очистки и обеззараживания.

Водозабор расположен на расстоянии 4,5 км севернее от населенного пункта (9,75 км от устья реки Оллонокон). Вид ГТС – подпорные сооружения в виде каменно-земляной плотины, включая глубинный водозабор ГТС. Класс сооружения-3. Гидроузел эксплуатируется с 1992 года (после проведения реконструкция)

Насосно-Фильтровальная станция (станция II подъема) мощностью 3,2 тыс.м3/сут предназначена для подготовки воды с содержанием взвешенных веществ от 100 до 1000 мг/л. Год постройки - 1983.

Очистка происходит с помощью осветления в горизонтальных осветлителях коридорного типа и фильтрования на скорых фильтрах. Для обеззараживания используется жидкий хлор. НФС оборудована консольными насосами марки К 100-65-160 (подача – 90 м3/час; напор – 32 м) – 2 шт. На НФС имеется резервуар чистой воды емкостью 1000 м3. Технологическая схема НФС приведена в приложении В

Результаты лабораторных испытаний по санитарно-химическим показателям и органолептическим свойствам воды из поверхностного водозабора в/х «Оллонокон», отобранной на НФС: Красноярский край, Северо-Енисейский район, р.п. Северо-Енисейский.

**Таблица №1.1.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей, ед. измерения | Результаты испытаний, средние, мг/дм3 | Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК),  не более, мг/дм3 |
| 1 | Запах, балл | 0 | 2 |
| 2 | Привкус, балл | 0 | 2 |
| 3 | Цветность, градусы | 8,5 | 20 |
| 4 | Мутность по стандартной шкале, мг/дм3 | 0,84 | 2,6 |
| 5 | рН (водородный показатель), единицы | 7,78 | в пределах 6 - 9 |
| 6 | Сухой остаток (минерализация), мг/дм3 | 64,80 | 1500 |
| 7 | Нитраты мг/дм3 | 0,2 | 45 |
| 8 | Медь, мг/дм3 | 0,017 | 1,0 |
| 9 | Жесткость общая, мг-экв/дм3 | 1,34 | 7,0 |
| 10 | Xлориды, мг/дм3 (кг) | 2,91 | 350 |
| 11 | Фториды, мг/дм3 | 0,3 | 1,5 |
| 12 | Сульфаты, мг/дм3 | н/обн | 500 |
| 13 | Железо, мг/дм3 | 0,16 | 0,3 |
| 14 | Щелочность, мг/дм3 | 1,22 | - |
| 15 | Марганец, мг/дм3 | 0,011 | 0,1 |
| 16 | Альфа-радиоактивность, Бк/кг | 0,06 ± 0,02 | 0,2 |
| 17 | Бета-радиоактивность, Бк/кг | <0,20 | 1,0 |

Таким образом, в соответствии п. 7.3 ГОСТ Р ИСО 10576-1-2006 «Руководство по оценке соответствия установленным требованиям» интервал неопределенности, построенный по результатам измерений, находится внутри области допустимых значений.

Органолептические свойства воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 (по запаху, привкусу, цветности).

По химическому составу образец воды из поверхностного источника – водозабор с разводящей сетью по адресу: Красноярский край, Северо-Енисейский район, р.п. Северо-Енисейский, соответствует гигиеническим нормативам.

Заключение: На основании результатов проведенной экспертизы установлено, что результаты лабораторных испытаний образца воды, отобранного из поверхностного водозабора в/х «Оллонокон» после НФС по адресу: Красноярский край, Северо-Енисейский район, р.п. Северо-Енисейский соответствует гигиеническим нормативам по химическому составу, имеет благоприятные органолептические свойства; в эпидемическом отношении образец воды соответствует гигиеническим нормативам указанным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

## Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения;

Территория р.п. Северо-Енисейский полностью охвачена системой централизованного водоснабжения.

В многоквартирной и частично в усадебной жилой застройке, в зданиях соцкультбыта, а также в промышленной зоне поселка существует централизованная система холодного водоснабжения. Часть зданий усадебной жилой застройки поселка снабжаются водой от водоразборных колонок или привозной водой. Источник водоснабжения – поверхностный водозабор «Оллонокон». Сети водоснабжения проложены совместно с тепловыми сетями. К магистральным сетям присоединяются распределительные и внутриквартальные сети водоснабжения общей протяженностью 24,521 км и диаметром от 20 мм до 325 мм.

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

Вода от поверхностного водозабора р.п. Северо-Енисейский подается по магистральным сетям 2d 273 мм, 1d 325 мм до жилой застройки, представленной жилыми домами, объектами соцкультбыта (школы, детские сады, магазины, поликлиника больница, и др), а так же вода подается на котельные, цеха УККР и др.

К магистральным сетям присоединяются распределительные и внутриквартальные сети водоснабжения диаметром трубопроводов от 20 до 273 мм, подающие воду непосредственно к жилым домам и объектам водопотребления города.

## Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

### описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

МУП «УККР» осуществляет добычу поверхностных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения р.п. Северо-Енисейский являются является поверхностный водозабор «Оллонокон», в состав которого входят: водохранилище, сооружения для забора воды, насосная станция I подъема (3 насоса ЦНС 300/300). Далее вода по трем напорным водоводам (2d 273 мм, 1d 325 мм) подается на насосно-фильтровальную станцию (НФС), где проходит процесс очистки и обеззараживания.

Водозабор расположен на расстоянии 4,5 км севернее от населенного пункта (9,75 км от устья реки Оллонокон). Вид ГТС – подпорные сооружения в виде каменно-земляной плотины, включая глубинный водозабор ГТС. Класс сооружения-3. Гидроузел эксплуатируется с 1992 года (после проведения реконструкция)

Схему расположения водозабора см. Приложение Б.

### описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;

Вода из поверхностного водозабора подается на насосно-фильтровальную станцию (НФС), где проходит процесс очистки и обеззараживания. Насосно-фильтровальная станция мощностью 3,2 тыс.м3/сут предназначена для подготовки воды с содержанием взвешенных веществ от 100 до 1000 мг/л.

Очистка происходит с помощью осветления в горизонтальных осветлителях коридорного типа и фильтрования на скорых фильтрах. Для обеззараживания используется жидкий хлор.

Вода после НФС соответствует санитарно-гигиеническим требованиям   
СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воду централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

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

Поверхностный водозабор включает в себя насосную станцию I подъема на которой установлено 3 насоса ЦНС 300/300 (подача – 300 м3/час; напор – 300 м).

Насосных станций 2-го подъема (после НФС) оборудована консольными насосами марки К 100-65-160 (подача – 90 м3/час; напор – 32 м) – 2 шт, которые подают воду в распределительную сеть р.п. Северо-Енисейский.

### описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;

Вода из поверхностного водозабора подается на насосно-фильтровальную станцию (НФС), где проходит процесс очистки и обеззараживания, из НФС насосами насосной станции II-го подъема вода подается в распределительную сеть.

Общая протяженность магистральных и распределительных водопроводных сетей р.п. Северо-Енисейский составляет 24,251 км, и эксплуатируются с 1989 г.

Диаметр водопроводов варьируется от 20 до 325 мм. Сети выполнены из стальных трубопроводов.

Износ сетей водоснабжения р.п. Северо-Енисейский ориентировочно составляет от 50 до 100%, срок их эксплуатации колеблется от 10 до 25 лет. Большой объем изношенных трубопроводов требует значительных капитальных вложений и инвестиций в проведение модернизации и реконструкции системы водоснабжения р.п. Северо-Енисейский.

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.

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

Отсутствует проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Р.п. Северо-Енисейский в большой степени оборудован системой самотечной канализации без установки насосных станций и другого оборудования, благодаря особенностям местного рельефа. Однако часть сточных воды поселка сбрасываются в выгребы, что является нарушением требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода питьевого назначения».

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей в р.п. Северо-Енисейский, являются неисправности трубопроводов и запорной арматуры связанные с износом трубопроводов. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 80%, при этом значительная часть трубопроводов уже имеет износ 100%.

В результате длительного периода эксплуатации произошло зарастание трубопроводов продуктами коррозии в виде соединений кальция гидрата окиси железа.

Вследствие коррозии на водопроводах образуются сквозные отверстия, через образовавшиеся отверстия вода поступает в грунт, вызывая повышение уровня грунтовых вод, которые в свою очередь способствуют коррозионному повреждению наружной поверхности трубопровода.

Кроме этого зарастание внутренней поверхности водопроводов влечет за собой увеличение затрат на электроэнергию требуемую для подъема и подачи воды абонентам.

### описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

Централизованной системы горячего водоснабжения осуществляется от 2-х котельные: котельная №1 по ул. Набережная, 6а и котельная №3 по ул. 40 лет Победы,15. В перспективе обеспечение населения горячей водой не подключенных к котельным предполагается посредством установки водонагревателей.

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

Вечномерзлых грунтов на территории поселка нет.

## 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).

Сети водоснабжения, водозаборные сооружения р.п. Северо-Енисейский находятся в собственности МУП «Управление коммуникационным комплексом Северо-Енисейского района».

# Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения 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 МУП «Управление коммуникационным комплексом Северо-Енисейского района» р.п. Северо-Енисейский, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала Северо-Енисейского района до 2024 года.

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

- бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;

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

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

- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

## Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые обеспечат потребителей водой питьевого качества:

* Проведение поисково-оценочных работ на подземный водозабор – 2015 г.
* Строительство водозабора подземных вод – 2017 г.
* Сети водоснабжения, реконструкция – 2015-2024 гг.
* Строительство водопроводных сетей к новым объектам капитального строительства – 2014-2017 гг.
* Замена на НФС обеззараживания жидким хлором на устанвки УФ-обеззараживания – 2021-2022 гг.

# Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий объем реализации холодной воды из водозабора р.п. Северо-Енисейский за 2014 год населению и прочим потребителям составил 808395,55м3.

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям

1. Таблица 3.1.1

| № п/п | Показатели | Норма водопотребления, м3/чел.мес. | Кол. жителей | Ед. изм. | Отчетный период 2014 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Месяц | Сутки |
| **1** | **Население** |  |  | **м3** | **470406,24** | **39200,52** | **1306,68** |
| 1.1 | Жилые дома квартирного типа с ваннами длинной 1500 до 1700 мм оборудованными душам | 7,76 | 4508 | м3 | 419784,96 | 34982,08 | 1166,07 |
| 1.2 | Жилые дома квартирного типа с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами | 5,87 | 43 | м3 | 3028,92 | 252,41 | 8,41 |
| 1.3 | Жилые дома квартирного типа с водопроводом холодной и горячей воды и канализацией без ванн (в т. ч. из системы отопления) | 3,12 | 431 | м3 | 16136,64 | 1344,72 | 44,82 |
| 1.4 | Общежития | 3,36 | 272 | м3 | 10967,04 | 913,92 | 30,46 |
| 1.5 | Привозная вода | 0,915 | 1866 | м3 | 20488,68 | 1707,39 | 56,91 |

Рис. 3.1.1. Структура водопотребления населением р.п. Северо-Енисейский за 2014 г.

Распределение расходов по потребителям различных группам потребителей

**Таблица №3.1.2**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Отчетный период 2013 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Месяц | Сутки |
| 1 | Реализовано воды | м3 | **808395,55** | **67366,29** | **2245,54** |
| 1.1 | Население | м3 | 470406,24 | 39200,52 | 1306,68 |
| 1.2 | Бюджетные организации | м3 | 90428,64 | 7535,72 | 251,19 |
| 1.3 | Прочие потребители | м3 | 170276,67 | 14189,72 | 472,99 |
| 1.4 | Собственные нужды | м3 | 77284,00 | 6440,33 | 214,68 |

Рис. 3.1.1. Структура водопотребления р.п. Северо-Енисейский за 2014 г.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых 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.

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

Территориально в р.п. Северо-Енисейский выделена 1 зона водоснабжения.

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

Структура водопотребления по группам потребителей р.п. Северо-Енисейский представлена на рисунке № 3.3.1

Рис. 3.3.1. Структура водопотребления р.п. Северо-Енисейский за 2013 г.

Основным потребителем холодной воды в р.п. Северо-Енисейский является население.

Распределение расходов по потребителям различных группам потребителей приведено в таблице 3.1.2

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

Водопотребителями р.п. Северо-Енисейский являются:

- население (общежития.);

- объекты соцкультбыта;

- прочие потребители (местная промышленность, бюджетные организации, юридические лица).

Наряду с этим предусмотрен расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и пожаротушение.

Население р.п. Северо-Енисейский составляет 6816 чел.

Застройка поселка представлена 1-5 этажными зданиями.

**Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на расчетный 2014 г.**

В 2014 году норма расхода холодной воды для различной степени благоустройства застройки составляет 260-125 л/сут на человека, для неблагоустроенной 50 л/сут на человека.

Производительность существующих водозаборных сооружений составляет 3200 м3/сут.

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расчеты и расходы сведены в таблице №.3.4.1

Таблица №.3.4.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 | Жилые дома квартирного типа с ваннами длинной 1500 до 1700 мм оборудованными душам | 260 | 7,76 | 4508 | 1172,08 | 1166,07 |
| 2 | Жилые дома квартирного типа с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами | 260 | 5,87 | 43 | 11,18 | 8,41367 |
| 3 | Жилые дома квартирного типа с водопроводом холодной и горячей воды и канализацией без ванн (в т. ч. из системы отопления) | 160 | 3,12 | 431 | 68,96 | 44,824 |
| 4 | Общежития | 160 | 3,36 | 272 | 43,52 | 30,464 |
| 5 | Привозная вода | 30 | 0,915 | 1866 | 55,98 | 56,913 |
|  | **ИТОГО** |  |  |  | **1351,72** | **1306,68** |
| 5 | Бюджетные организации |  |  |  | 251,19 | 251,19 |
|  | Прочие потребители |  |  |  | 472,99 | 472,99 |
|  | Собственные нужды |  |  |  | 214,68 | 214,68 |
|  | **ВСЕГО** |  |  |  | **2290,58** | **2245,54** |

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на расчетный 2014 г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №3.4.2.

Таблица №3.4.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма л/сут на  человека | Население  т.чел | Расход  м3/сут |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог | 50,0 | 6,82 | 356 |

Расход воды на пожаротушением на расчетный 2014 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 8.13130.2009 и сведены в таблицу №3.4.3

Таблица №3.4.3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объекты  пожаротушения | Население  т.чел | Кол-во  пожаров | Расход воды | | |
| на 1 пожар  л/сек | общий  л/сек | общий  м3/сут |
| 1 | Жилая застройка.  Наружное пожаротушение | 7,12 | 1 | 15,0 | 15,0 | 162,0 |
| 2 | Внутреннее пожаротушение | 7,12 | 1 | 2,5 | 2,5 | 27,0 |
| ИТОГО | | | | | | 189,0 |

Количество пожаров принято 1 наружный по 15 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается пожарными машинами.

Суммарные расходы на расчетный 2014 г. сведены в таблицу №3.4.4

Таблица №3.4.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | Расход воды, м3/сут |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и прочие потребители | **2245,54** |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | 356 |
| ВСЕГО | | 2601,54 |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | 189,00 |

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

- переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

- снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Количество человек, чьи дома оборудованы приборами учета составляет 3047 чел. По оснащению приборами учета частных предпринимателей и предприятий бюджетной сферы данные отсутствуют.

## Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Существующей мощности водозаборных сооружений р.п. Северо-Енисейский достаточно для обеспечения требуемого объема потребления питьевой воды.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей, на расчетный 2014 г., представлен на рис. №3.4.1

Рис.№3.4.1 Анализ резервов и дифицитов производственных мощностей системы водоснабжения р.п. Северо-Енисейский

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв мощности системы водоснабжения р.п. Северо-Енисейский. Резерв производственных мощностей системы водоснабжения р.п. Северо-Енисейский составляет 13%.

## Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Перспективного роста численности населения на ближайшие 10 лет для р.п. Северо-Енисейский не предусматривается.

Увеличение расхода воды на 2024 г будет происходить за улучшения степени благоустройства, расчеты приведены в таблице № 3.7.1.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2024 г. для р.п. Северо-Енисейский

Таблица № 3.7.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 | Привозная вода | 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** |
| 5 | Из них 40% на горячее водоснабжение | 40 % |  |  | 935,96 | 911,55 |

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на 2024 г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №3.4.2.

Таблица №3.7.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Потребители и степень благоустройства | Норма л/сут на  человека | Население  т.чел | Расход  м3/сут |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог | 50,0 | 6,816 | 356 |

Расход воды на пожаротушением на расчетный 2024г.

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 8.13130.2009 и сведены в таблицу №3.7.3

Таблица №3.7.3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объекты  пожаротушения | Население  т.чел | Кол-во  пожаров | Расход воды | | |
| на 1 пожар  л/сек | общий  л/сек | общий  м3/сут |
| 1 | Жилая застройка.  Наружное пожаротушение | 7,12 | 1 | 15,0 | 15,0 | 162,0 |
| 2 | Внутреннее пожаротушение | 7,12 | 1 | 2,5 | 2,5 | 27,0 |
| **ИТОГО** | | | | | | **189,0** |

Количество пожаров принято 1 наружный по 15 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается пожарными машинами.

Суммарные расходы на 2024 г. сведены в таблицу №3.7.4

Таблица №3.7.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | Расход воды, м3/сут |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности с учетом ГВС | 2339,90 |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | 356,00 |
| **ВСЕГО** | | **2695,90** |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | 189,00 |

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

Централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения в р.п. Северо-Енисейский нет. Переход поселка на закрытую систему предполагается за счет установки ИТП и водонагревателей в частной жилой застройке.

## Технологические особенности указанной системы

Водоснабжение р.п. Северо-Енисейский организовано от централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети. Система централизованного водоснабжения развита в достаточной степени.

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

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды р.п. Северо-Енисейский на 2014-2024 гг.

Таблица № 3.10.1

| Расчетный 2014 г. | | | На 2024 г. | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| численность населения, тыс.чел | тыс.м3/год | м3/сут | численность населения, тыс.чел | тыс.м3/год | м3/сут |
| 6,816 | 949,56 | 2601,54 | 6,816 | 982,85 | 2692,75 |

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

Территориально в р.п. Северо-Енисейский выделена 1 зона водоснабжения.

## Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогнозы распределения расходов в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами приведены в таблице 3.12.1.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов

на 2014-2024 гг. р.п. Северо-Енисейский.

Таблица № 3.12.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 | 476,94 | 1306,68 | 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) | 431 | - | - |
| 4 | Общежития | 272 | - | - |
| 5 | Привозная вода | 1866 | 28,51 | 78,10 |
|  | **Всего** |  | **476,94** | **1306,68** | **511,38** | **1401,04** |
| 5 | Нужды местной промышленности |  | 342,68 | 938,86 | 342,68 | 938,86 |
| 6 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц |  | 128,79 | 356,00 | 128,79 | 356,00 |
|  | **Итого** |  | **948,41** | **2601,54** | **982,85** | **2695,90** |

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

На сегодняшний день износ магистральных водоводов, дворовых и уличных сетей, водопроводных вводов составляет от 50 до 100%. Сети водоснабжения, построенные в 1989-2004-е годы, имеют значительный износ и нуждаются в переукладке.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют около 20 %.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города 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 неустранимых 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 расчетный 2014 г.

Таблица 3.13.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Объём водоснабжения, тыс. м3/год | Потери в сетях, % | Объём потерь, тыс. м3/год |
| 1 | р.п. Северо-Енисейский | 948,41 | 20 | 189,70 |

Баланс потерь воды при её транспортировке на 2024 г.

Таблица 3.13.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Объём водоснабжения, тыс. м3/год | Потери в сетях, % | Объём потерь, тыс. м3/год |
| 1 | р.п. Северо-Енисейский | 982,85 | 3 | 29,50 |

## Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды;

Территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

Структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.

Перспективный баланс на 2024 г. для р.п. Северо-Енисейский.

Таблица № 3.14.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование расходов | Расход воды, м3/сут |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности с учетом ГВС | 2339,90 |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | 356,00 |
| **ВСЕГО** | | **2695,90** |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | 189,00 |

## Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

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

Производительность водозаборных сооружений р.п. Северо-Енисейский позволяет в полной мере обеспечить население, объекты соц-культбыта и промышленность питьевой водой.

Резерв производственных мощностей по перспективному балансу водопотребления на 2024 г. приведен на рис. №3.15.1

Рис. №3.15.1. Резерв производственных мощностей по перспективному балансу водопотребления в р.п. Северо-Енисейский на 2024 г.

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв мощности системы водоснабжения р.п. Северо-Енисейский. Резерв производственных мощностей системы водоснабжения р.п. Северо-Енисейский составляет 12%.

## Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

МУП «УККР».

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

## Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей поселка Балахта.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (предизолированные стальные трубопроводы);

- реконструкция водопроводных сетей;

- установка приборов учета.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для р.п. Северо-Енисейский:

* Проведение поисково-оценочных работ на подземный водозабор – 2015-2016 гг.
* Строительство водозабора подземных вод – 2017 г.
* Сети водоснабжения, реконструкция – 2015-2024 гг.
* Строительство водопроводных сетей к новым объектам капитального строительства – 2014-2017 гг.
* Замена на НФС обеззараживания жидким хлором на устанвки УФ-обеззараживания – 2018-2020 гг.

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Существующие сети водоснабжения имеют большой процент изношенности, что ведет к значительным потерям при ее транспортировке и требуют срочной реконструкции. Для подключения объектов перспективной застройки требуется строительство новых водопроводных сетей.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлены в таблице № 4.3.1.

Таблица № 4.3.1

| №  п/п | Наименование работ | Объем  работ | Срок строительства |
| --- | --- | --- | --- |
| Водопроводные сети р.п. Северо-Енисейский | | | |
| 1 | Строительство водопроводных сетей из стальных труб в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, Ø57х3,0(140) мм, средняя глубина заложения 3 м | 280 м | 80м – 2014 г,  100м-2015 г,  50м-2016 г,  50м-2017г. |
|  | --//-- Ø108х4,0(200) мм | 80 м | 2015 г. |
| 2 | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на стальные трубы в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, средняя глубина заложения 3,0 м | 17 521 м | 2014-2023 гг |
| 3 | Ø325х7,0 мм | 142,40 м |  |
| 4 | Ø273х6,0 мм | 2746,20 м |  |
| 5 | Ø 159х4,5 мм | 1413,9 м |  |
| 6 | Ø 125х4,0 мм | 200,30 м |  |
| 7 | Ø 108х4,0 мм | 2153,0 м |  |
| 8 | Ø 89х4,0 мм | 686,1 м |  |
| 9 | Ø 76х3,0 мм | 2760,5 м |  |
| 10 | Ø 57 х3,0 мм | 4076,00 м |  |
| 11 | Ø 45х3,0 мм | 195 м |  |
| 12 | Ø 32х3,0 мм | 900,50 м |  |
| 13 | Ø 25х2,5 мм | 1629,10 м |  |
| 14 | Проведение поисково-оценочных работ на подземный водозабор |  | 2015-2016 гг |
| 15 | Строительство водозабора подземных вод производительностью 3000 м3/сут |  | 2017 г |
| 16 | Замена на НФС обеззараживания жидким хлором на установки УФ-обеззараживания |  | 2018-2020 гг |

Капитальный ремонт существующих водопроводных сетей производить совместно с тепловыми сетями, тк они проложены в одних лотках. см. ЕТС-34.ПП13-42.П.00.00-СТП.

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

Систем диспетчеризации, телемеханизации систем водоснабжения в р.п. Северо-Енисейский не предусмотрено. Насосные станции и НФС необходимо оборудовать приборами для автоматизации процесса подачи воды.

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

В р.п. Северо-Енисейский население на 42% оснащено общедомовыми приборами учета. Данные по оснащению юридических лиц приборами учета отсутствуют

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

Новые сети водоснабжения размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений в границах р.п. Северо-Енисейский.

## Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Резервуары и насосные станции расположены в непосредственной близости от водозаборных сооружений и НФС.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с существующими.

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

Схему существующего расположения объектов водоснабжения см. Приложение Б.

# экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их стальных предизолированных трубопроводов. 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 осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.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.

- водозаборные сооружения будут спроектированы с учетом зон санитарной охраны.

## Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

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

Все работы по водоподготовке будут осуществляется 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 30м, в соответствии с п.2.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

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

## Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости основных мероприятий составляет 223 000 тыс. руб.

## Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

…выполненная 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 водоотведения представлена в таблице 6.2.1

Таблица 6.2.1

| №  п/п | Наименование работ | Объем  работ | Срок строительства |
| --- | --- | --- | --- |
| Водопроводные сети р.п. Северо-Енисейский | | | |
| 1 | Строительство водопроводных сетей из стальных труб в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, Ø57х3,0(140) мм, средняя глубина заложения 3 м | 280 м | 80м – 2014 г,  100м-2015 г,  50м-2016 г,  50м-2017г. |
|  | --//-- Ø108х4,0(200) мм | 80 м | 2015 г. |
| 2 | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на стальные трубы в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, средняя глубина заложения 3,0 м | 17 521 м | 2014-2023 гг |
| 3 | Ø325х7,0 мм | 142,40 м |  |
| 4 | Ø273х6,0 мм | 2746,20 м |  |
| 5 | Ø 159х4,5 мм | 1413,9 м |  |
| 6 | Ø 125х4,0 мм | 200,30 м |  |
| 7 | Ø 108х4,0 мм | 2153,0 м |  |
| 8 | Ø 89х4,0 мм | 686,1 м |  |
| 9 | Ø 76х3,0 мм | 2760,5 м |  |
| 10 | Ø 57 х3,0 мм | 4076,00 м |  |
| 11 | Ø 45х3,0 мм | 195 м |  |
| 12 | Ø 32х3,0 мм | 900,50 м |  |
| 13 | Ø 25х2,5 мм | 1629,10 м |  |
| 14 | Проведение поисково-оценочных работ на подземный водозабор |  | 2015-2016 гг |
| 15 | Строительство водозабора подземных вод производительностью 3000 м3/сут |  | 2017-2018 г |
| 16 | Замена на НФС обеззараживания жидким хлором на установки УФ-обеззараживания |  | 2018-2020 гг |

**Таблица 6.2.1.**

| Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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. | Строительство водопроводных сетей из стальных труб в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, Ø57х3,0(140) мм, средняя глубина заложения 3 м | 360 м в период с 2014 по 2016 гг. | По объекту- аналогу | 6000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на стальные трубы в тепловой изоляции из ППУ по ГОСТ 30732-2006, средняя глубина заложения 3,0 м | 17 521 м в период с 2014  по 2023 гг | По объекту- аналогу | 87 000 | 2000 | 5000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 |
| 3. | Проведение поисково-оценочных работ на подземный водозабор | с 2015 по 2016 гг | По объекту- аналогу | 10 000 | - | 5 000 | 5 000 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. | Строительство водозабора подземных вод производительностью 3000 м3/сут с учетом разработки ПСД | 2017-2018 г | По объекту- аналогу | 80 000 | - | - | - | 40000 | 40000 | - | - | - | - | - |
| 5. | Замена на НФС обеззараживания жидким хлором на установки УФ-обеззараживания | 2018-2020 гг | По объекту- аналогу | 40 000 | - | - | - | - | 10000 | 10000 | 20000 | - | - | - |
| 6 | Итого: |  |  | 223000 | 4000 | 12000 | 17000 | 50000 | 60000 | 20000 | 30000 | 10000 | 10000 | 10000 |

# Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

## Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение

### показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;

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

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 р.п. Северо-Енисейский от водозабора соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

### показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

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 II категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### показатели качества обслуживания абонентов;

Обеспечение абонентов качественной питьевой водой.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

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

Развитие коммерческого учёта водопотребления осуществлять в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 гр

### показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей 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.

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

Данные отсутствуют.

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

Данные отсутствуют.

# перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйных сетей водоснабжения в р.п. Северо-Енисейский нет.

# Нормативно-техническая (ссылочная) литература

* 1. Постановление правительства Российской федерации от 5 сентября 2013 г. №782
  2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».
  3. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
  4. СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»
  5. 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 водоснабжения

Приложение В. Технологическая схема НФС



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