**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**ТОПОЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**Хабаровского муниципального района Хабаровского края**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

**27.04.2015 № 119**

с. Тополево

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края до 2025 года

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Уставом Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края, соглашением № 65 от 13.03.2015 «О передаче отдельных полномочий по решению вопросов местного значения» между администрацией Хабаровского муниципального района и администрацией Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края, администрация Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую схему водоснабжения и водоотведения Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края до 2025 года.

2. Опубликовать настоящее постановление в Информационном бюллетене Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края и на официальном сайте администрации Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края.

Глава сельского поселения

Н. И. Чумакова

 УТВЕРЖДЕНА

|  |
| --- |
| постановлением администрации Тополевского поселения от 27.04.2015 № 119 |

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

ТОПОЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

ДО 2025 ГОДА

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

|  |  |
| --- | --- |
| РАЗРАБОТАНОНачальник проектного отделаводоснабжения и водоотведенияООО «ИВЦ «Энергоактив»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.В. Кривых/ | СОГЛАСОВАНОГенеральный директорООО «ИВЦ «Энергоактив»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Лопашук/ |

« » 2015г.

м.п.

с. Тополево 2015 г.

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

|  |  |
| --- | --- |
| Глава I | СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ |
| 1 | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения |
| 2 | Направления развития централизованных систем водоснабжения |
| 3 | Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды |
| 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |
| 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |
| 6 | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения |
| 7 | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |
| Глава II | СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ |
| 1 | Существующее положение в сфере водоотведения поселения |
| 2 | Балансы сточных вод в системе водоотведения |
| 3 | Прогноз объема сточных вод |
| 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения |
| 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения |
| 6 | Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения |
| 7 | Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |
| Прилагаемые документы |
|  | 1 | с. Тополево. Существующие и перспективные сети, сооружения системы холодного водоснабжения. М 1:1000 |
|  | 2 | с. Тополево. Существующие и перспективные сети, сооружения системы водоотведения. М 1:2000 |
|  | 3 | с. Заозерное. Существующие сети, сооружения системы холодного водоснабжения. М 1:1000 |
|  | 4 | с. Заозерное. Существующие сети, сооружения системы водоотведения. М 1:1000 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ВВЕДЕНИЕ |  |
|  | Термины и определения |  |
|  | Сведения об организации-разработчике |  |
|  | Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения |  |
|  | ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ТОПОЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ |  |
| 1 | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения |  |
| 1.1 | Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны |  |
| 1.2 | Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения |  |
| 1.3 | Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения |  |
| 1.4 | Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения |  |
| 1.4.1 | Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений |  |
| 1.4.2 | Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды |  |
| 1.4.3 | Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления) |  |
| 1.4.4 | 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 |  |
| 1.4.5 | 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 |  |
| 1.4.6 | Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы |  |
| 1.4.7 | Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов |  |
| 1.4.8 | Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | Направления развития централизованных систем водоснабжения |  |
| 2.1 | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития и показатели развития централизованных систем водоснабжения |  |
| 2.2 | Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений |  |
| 3 | Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды |  |
| 3.1 | Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке |  |
| 3.2 | Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) |  |
| 3.3 | Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений |  |
| 3.4 | Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг |  |
| 3.5 | Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета |  |
| 3.6 | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения |  |
| 3.7 | Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки |  |
| 4 | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ централизованных СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ |  |
| 4.1 | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам |  |
| 4.2 | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения. |  |
| 4.3 | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения |  |
| 4.4 | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение |  |
| 4.5 | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду |  |
| 4.6 | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и их обоснования |  |
| 4.7 | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен |  |
| 4.8 | Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения |  |
| 4.9 | Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения |  |
| 4.10 | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества |  |
| 4.11 | Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует |  |
| 4.12 | Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта |  |
| 4.13 | Сокращение потерь воды при ее транспортировке |  |
| 4.14 | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды |  |
| 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |  |
| 5.1 | Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) |  |
| 5.2 | Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке |  |
| 6 | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения |  |
| 7 | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения |  |
| 7.1 | Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды |  |
| 7.2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения |  |
| 7.3 | Показатели качества обслуживания абонентов |  |
| 7.4 | Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке |  |
| 7.5 | Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды |  |
| 7.6 | Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства |  |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ГЛАВА II СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ тополевского сельского ПОСЕЛЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ |  |
| 1 | СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ поселения |  |
| 1.1 | Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод поселения и территориально - институционного деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны) |  |
| 1.2  | Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами |  |
| 1.3 | Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения |  |
| 1.4 | Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения |  |
| 1.5 | Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения |  |
| 1.6 | Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости |  |
| 1.7 | Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду |  |
| 1.8 | Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения |  |
| 1.9 | Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения |  |
| 2 | балансы сточных вод системы водоотведения |  |
| 2.1 | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения |  |
| 2.2 | Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения |  |
| 2.3 | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов |  |
| 2.4 | Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей |  |
| 2.5 | Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения |  |
| 3 | ПРогноз объема СТОЧНЫХ ВОД |  |
| 3.1 | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения |  |
| 3.2 | Описание структуры централизованной системы водоотведения |  |
| 3.3 | Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам |  |
| 3.4 | Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения |  |
| 3.5 | Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия |  |
| 4 | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ |  |
| 4.1 | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения |  |
| 4.2 | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий |  |
| 4.3 | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения |  |
| 4.4 | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций осуществляющих водоотведение |  |
| 4.5 | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование |  |
| 4.6 | Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения |  |
| 4.7 | Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения |  |
| 4.8 | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения |  |
| 4.9 | Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует |  |
| 4.10 | Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды |  |
| 5 | ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ |  |
| 5.1 | Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади  |  |
| 5.2 | Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод |  |
| 6 | ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ |  |
| 7 | ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ |  |
| 7.1 | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения |  |
| 7.2 | Показатели качества обслуживания абонентов |  |
| 7.3 | Показатели качества очистки воды |  |
| 7.4 | Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод |  |
| 7.5 | Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод |  |
| 7.6 | Показатели установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства |  |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |  |
|  | ЗАКЛЮЧЕНИЕ |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжении и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение утвержденных в соответствии с настоящим Федеральным законом планов снижения сбросов;

- обеспечение планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;

- соблюдение баланса экономических интересов организаций обеспечивающих водоснабжения, водоотведение и потребителей;

- минимизации затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;

- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем водоснабжения и водоотведения:

– генеральный план поселения и муниципального района;

–эксплуатационная документация (расчетные таблицы количества забираемой воды из источников, объем отвода стоков на очистные сооружения, данные по потреблению холодной, горячей воды, объем отвода стоков от потребителей и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки, сроки эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения, конфигурация;

– данные технологического и коммерческого учета потребления холодной и горячей воды;

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку холодной и горячей воды, отвод стоков, данные по потреблению холодной, горячей воды и отвод стоков на собственные нужды, по потерям и т.д.);

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске холодной, горячей воды, прием стоков в натуральном и стоимостном выражении.

Термины и определения

 - абонент − физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

 - водоотведение − прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

- водоподготовка − обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

- водоснабжение − водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

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

- гарантирующая организация −организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

(в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 318-ФЗ)

- горячая вода −вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;

- инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также − инвестиционная программа), − программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- канализационная сеть − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

- качество и безопасность воды (далее − качество воды) − совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

- коммерческий учет воды и сточных вод (далее также − коммерческий учет) − определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее − приборы учета) или расчетным способом;

- нецентрализованная система горячего водоснабжения − сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

- нецентрализованная система холодного водоснабжения − сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

- объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения − инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), − юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

- организация, осуществляющая горячее водоснабжение, − юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;

- орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее − орган регулирования тарифов) − уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

- питьевая вода − вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

- предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее − предельные индексы) − индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 года;

(в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 291-ФЗ)

- приготовление горячей воды − нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

- производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее − производственная программа), − программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

- состав и свойства сточных вод − совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

- сточные воды централизованной системы водоотведения (далее − сточные воды) − принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

- техническая вода −вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

- техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения − оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- транспортировка воды (сточных вод) − перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

- централизованная система горячего водоснабжения − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее − закрытая система горячего водоснабжения);

- централизованная система водоотведения (канализации) − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

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

**Сведения об организации-разработчике**

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационно-внедренческий центр «Энергоактив» создано в 2011 году, как организация, осуществляющая реализацию энергосберегающих проектов в большой энергетике на территории Дальневосточного Федерального округа.

За время своего существования, компания успешно освоила дополнительные виды деятельности, которые в комплексе представляют собой законченный спектр работ по разработке всех необходимых документов для администраций городов и поселений, связанных с развитием систем инженерной инфраструктуры, а также выполнением всех видов строительно-монтажных работ в области энергосбережения.

В настоящее время основными видами деятельности являются следующие:



ООО «ИВЦ «Энергоактив» является членом трех саморегулируемых организаций:



В рамках членства с СРО НП «Энергопрофаудит» ООО «ИВЦ Энергоактив» оказывает следующие виды услуг:

1. Разработка рекомендаций по сокращению потерь энергетических ресурсов (ЭР) и разработка программ повышения энергетической эффективности (ЭЭ) использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

Определение потенциала энергосбережения и оценка возможной экономии ТЭР.

1. Разработка типовых мероприятий по энергосбережению и повышению ЭЭ.
2. Разработка энергетического паспорта (ЭП) по результатом обязательного энергетического обследования (ЭО).
3. Разработка ЭП на основании проектной документации.
4. Экспертиза (анализ), разработка (доработка)эксплуатационной, технической, технологической, конструкторской и ремонтной документации, стандартов организаций.
5. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов технологических потерь электрической (тепловой) энергии при ее передаче по сетям.
6. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов удельного расхода топлива, нормативов создания запасов топлива.
7. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на электрическую энергию, поставляемую энергоснабжающими организациями потребителям, в том числе для населения.
8. Экспертиза (анализ), расчет тарифов на тепловую энергию, производимую теплостанциями, в том числе осуществляющими производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.
9. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче тепловой энергии.
10. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче электрической энергии но распределительным сетям.
11. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на водоснабжение (в том числе горячее водоснабжение) и водоотведение.
12. Экспертиза (анализ), расчеты сбытовой надбавки гарантирующего поставщика и прочих сбытовых компаний.
13. Анализ электрических и тепловых схем энергоустановок и сетей в нормальных и ремонтных режимах с разработкой мер по обеспечению надежности энергоустановок и сетей.
14. Производство расчетов режимов работы энергооборудования.
15. Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок и их частей и элементов, а также измерения качества и количества электрической энергии.
16. Тепловизионное обследование и диагностика технического состояния энергетического оборудования, ограждающих конструкций зданий и сооружений.
17. Техническое освидетельствование (диагностика) электротехнического оборудования, тепловых сетей от станций, гидротехнических сооружений источников водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения, систем вентиляции, кондиционирования воздуха и аспирации, систем воздушного отопления, компрессорного и холодильного оборудования, канализационных насосных станций и прочих систем и установок энергетики.
18. Проведение энергетических обследований в рамках оказания энергосервисного контракта.
19. Экспертное заключение о качестве оказания услуг по энергоаудиту и (или) энергосервисному контракту.

В рамках членства в НП СРО «СРСК ДВ», ООО «ИВЦ «Энергоаудит» имеет право производить следующие виды работ, в том числе и особо опасные и технически сложные:

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование вида работ** |
| **1.** | **Земляные работы**- Разработка грунта и устройство дренажей в водохозяйственном строительстве- Механизированное рыхление и разработка вечномерзлых грунтов |
| **2.** | **Устройство скважин**-Бурение и обустройство скважин (кроме нефтяных и газовых скважин)- Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск или подъем труб из скважин- Тампонажные работы- Сооружение шахтных колодцев |
| **3.** | **Свайные работы. Закрепление грунтов**- Свайные работы, выполняемые в мерзлых и вечномерзлых грунтах- Устройство ростверков- Устройство забивных и буронабивных свай- Термическое укрепление грунтов- Цементация грунтовых оснований с забивкой инъекторов |
| **4.** | **Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкции**- Опалубочные работы- Арматурные работы- Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций |
| **5.** | **Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций**- Монтаж фундаментов и конструкций подземной части зданий и сооружений- Монтаж элементов конструкций надземной части зданий и сооружений, в том числе колонн, ригелей, ферм, балок, плит, поясов, панелей стен и перегородок- Монтаж объемных блоков, в том числе вентиляционных блоков, шахт лифтов и мусоропроводов, санитарно-технических кабин |
| **6.** | **Монтаж металлических конструкций**- Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений- Монтаж, усиление и демонтаж конструкций транспортных галерей- Монтаж, усиление и демонтаж резервуарных конструкций- Монтаж, усиление и демонтаж мачтовых сооружений, башен, вытяжных труб- Монтаж, усиление и демонтаж технологических конструкций |
| **7.** | **Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промысловых трубопроводов)**- Устройство оклеечной изоляции- Устройство металлизационных покрытий- Гидроизоляция строительных конструкций- Работы по теплоизоляции зданий, строительных конструкций и оборудования- Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования |
| **8.** | **Устройство наружных сетей водопровода**- Укладка трубопроводов водопроводных- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей- Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов- Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода |
| **9.** | **Устройство наружных сетей канализации**- Укладка трубопроводов канализационных безнапорных- Укладка трубопроводов канализационных напорных- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей- Устройство канализационных и водосточных колодцев- Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации- Укладка дренажных труб на иловых площадках- Очистка полости и испытание трубопроводов канализации |
| **10.** | **Устройство наружных сетей теплоснабжения**- Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 градусов Цельсия- Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 градусов Цельсия и выше- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения- Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения- Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения |
| **11.** | **Устройство наружных электрических сетей**- Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно - Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ- Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно- Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно- Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты |
| **12.** | **Монтажные работы**- Монтаж подъемно-транспортного оборудования- Монтаж оборудования тепловых электростанций- Монтаж оборудования котельных- Монтаж оборудования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта - Монтаж водозаборного оборудования, канализационных и очистных сооружений |
| **13.** | **Пусконаладочные работы**- Пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования- Пусконаладочные работы синхронных генераторов и систем возбуждения- Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов- Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов- Пусконаладочные работы устройств релейной защиты- Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока- Пусконаладочные работы электрических машин и электроприводов- Пусконаладочные работы автоматических станочных линий- Пусконаладочные работы станков металлорежущих многоцелевых с ЧПУ-Пусконаладочные работы оборудования водоочистки и оборудования химводоподготовки- Пусконаладочные работы технологических установок топливного хозяйства- Пусконаладочные работы сооружений водоснабжения- Пусконаладочные работы сооружений канализации |
| **14.** | **Устройство автомобильных дорог и аэродромов**- Работы по устройству земляного полотна для автомобильных дорог, перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек- Устройство оснований автомобильных дорог- Устройство покрытий автомобильных дорог, в том числе укрепляемых вяжущими материалами- Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств- Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог- Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог |
| **15.** | **Устройство мостов, эстакад и путепроводов**- Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов- Устройство сборных железобетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов- Устройство конструкций пешеходных мостов- Монтаж стальных пролетных строений мостов, эстакад и путепроводов- Устройство деревянных мостов, эстакад и путепроводов- Укладка труб водопропускных на готовых фундаментах (основаниях) и лотков водоотводных |
| **16.** | **Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем**- Строительный контроль за общестроительными работами (группы видов работ N 1-3, 5-7, 9- 14) - Строительный контроль за работами в области водоснабжения и канализации (вид работ N 15.1,23.32,24.29, 24.30, группы видов работ N 16, 17)- Строительный контроль за работами в области пожарной безопасности (вид работ N 12.3, 12.12,23.6,24.10-24.12)- Строительный контроль за работами в области электроснабжения (вид работ N 15.5, 15.6, 23.6, 24.3-24.10, группа видов работ N 20)- Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте сооружений связи (виды работN23.33, группа видов работ N 21)- Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог и аэродромов, мостов, эстакад и путепроводов (вид работ N 23.35, группы видов работ N 25, 29) |
| **17.** | **Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком):**- Транспортное строительство(дороги и объекты инфраструктуры автомобильного транспорта)- Жилищно-гражданское строительство- Объекты электроснабжения до 110 кВ включительно- Объекты теплоснабжения- Объекты газоснабжения- Объекты водоснабжения и канализации- Здания и сооружения объектов связи |

Членство в проектном СРО НП «Региональное объединение проектировщиков» позволяет осуществлять проектирование любой ложности по следующим направлениям:

1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка.
2. Работы по подготовке генерального плана земельного участка.
3. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.
4. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.
5. Работы по подготовке архитектурных решений.
6. Работы по подготовке конструктивных решений.
7. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно - технического обеспечения, о перечне инженерно - технических мероприятий.
8. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения.
9. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.
10. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем электроснабжения.
11. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем.
12. Работы по подготовке проектов внутренней диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами.
13. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.
14. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно - технического обеспечения, о перечне инженерно - технических мероприятий.
15. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений.
16. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений.
17. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений.
18. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений.
19. Работы по подготовке проектов наружных сетей 110 кВ и более и их сооружений.
20. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем.
21. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений.
22. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов.
23. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов.
24. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов.
25. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов.
26. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов.
27. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов.
28. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов.
29. Работы по подготовке технологических решений нефтегазового назначения и их комплексов.
30. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов.
31. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов.
32. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов.
33. Работы по разработке специальных разделов проектной документации.
34. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.
35. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
36. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов.
37. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений.
38. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации.
39. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.
40. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
41. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.

По состоянию на 01.01.2014 г. штат компании насчитывает более 35 работников. Все руководители и специалисты имеют высшее профессиональное образование. Организационная структура имеет признаки функционально-матричного разделения обязанностей с дифференциацией по видам работ и оказываемых услуг. Компания тесно сотрудничает с учеными Тихоокеанского Государственного университета, часто привлекая их для решения конкретных задач.

Материальная база ООО «ИВЦ «Энергоактив» включает в себя современное диагностическое оборудование для решения всех задач, поставленных заказчиком. На базе стационарной лаборатории постоянно проводятся испытания нового энергосберегающего оборудования, создаются рабочие стенды для анализа эффективности предлагаемых технических решений в рамках разработки проектно-сметной документации.

Нематериальные активы организации включают права на использование множества специализированных программных продуктов (ZuluThermo, ZuluHydro, РАНЭН, Альт-Инвест, Гранд-Смета и пр.). Все специалисты, применяющие в своей работе те или иные программные продукты, обучены их использованию в организациях-разработчиках.

Контактная информация:

|  |  |
| --- | --- |
| Адрес местонахождения  | 680054, г. Хабаровск, ул. Трёхгорная,8, оф.7 |
| Почтовый адрес | 680054, г. Хабаровск, ул. проф. Даниловского, 20, оф. 1 |
| Адрес лаборатории | 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 204, кор. 6 |
| Телефон | (4212) 734-111, 734-112 |
| Факс | (4212) 734-111 |
| E-mail | ivc.energo@mail.ru, ivc.energoactive@gmail.com |
| Web-сайт | www.ivc-energo.ru |

Ответственные за проект:

Руководитель проекта: Лопашук Сергей Викторович – генеральный директор.

Исполнитель: Кривых Андрей Васильевич – начальник отдела водоснабжения и водоотведения.

**Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения**

Территория Тополевского сельское поселение граничит с землями города Хабаровска, землями Мичуринского, Мирненского, Галкиного, Восточного сельских поселений. Территория Тополевского сельского поселения составляет 5480 га.

Территория Тополевского сельского поселения включает в себя три населенных пункта: Тополево, Матвеевка и Заозерное. Каждый населенный пункт является градообразующей единицей поселения.

Село Тополево расположено в 6 км. От города Хабаровска в районе федеральной автомобильной дороги Хабаровск – Чита. С севера граничит с Хабаровским аэропортом , с юго-запада и юга с городом Хабаровск, с юго-востока с Мирненским сельским поселением. Рельеф территории села спокойный и выражен равномерным уклоном на восток и запад. Максимальная отметка 72 м, минимальная 60м. Грунты, слагающие площадку, представлены суглинками пылеватыми, которые в мокром виде склоны к пучению. Глубина залегания грунтовых вод 15-20 метров. Паводками водами село не затопляется. Количество проживающего населения составляет 4808 человек, или 55,5% населения сельского поселения. Средняя плотность населения составляет 1128 человек на кв.км. В селе Тополево расположены: администрация сельского поселения, Дом культуры, библиотека, средняя общеобразовательная школа, детский дом, районная больница, три аптеки, баня, семь промышленных предприятий, два пункта общественного питания, десять предприятий торговли предприятие жилищно-коммунального хозяйства.

В с. Тополево многоквартирные дома чередуются с частной застройкой. Всего жилых домов – 112, из них МКД – 45. Управление и обслуживание МКД осуществляет ООО «Жилищные услуги».

Село Матвеевка находится в 10 км. От города Хабаровска, с западной стороны граничит с территорией г. Хабаровск, с южной стороны с территорией Хабаровского аэропорта, с восточной стороны с территорией Хабаровского муниципального района. Рельеф территории села резко выраженный, изрезанный балками и оврагами, поросшими лесом. Общий уклон площадки на юго-запад и север, максимальная отметка 75м. Все овраги имеют выход к речке Березовая, протекающей в северо-западной части территории. Грунты представлены суглинками различной консистенции. Грунтовые воды залегают на глубине 30-40 м и держаться устойчиво. Паводковыми водами село не затапливается. Количество проживающего населения по состоянию на 01.01.14 года составляет 2794 человека или 34,3% населения сельского поселения. Средняя расчетная плотность населения составляет 316 чел.на кВ.км.

В селе Матвеевка расположены Дом культуры , библиотека, общеобразовательная школа, два производственных предприятия, восемь предприятий торговли.

В селе Матвевка преобладает в основном частные застройки коттеджного типа. Всего домов – 87, из них МКД – 4. Управление и обслуживание МКД осуществляет ОАО «Славянка».

Село Заозерное расположено в северо-восточной части Тополевского сельского поселения. С северной части граничит с Мичуринским, Галкинским сельскими поселениями. В северо-западной и в северо-восточной части территории примыкает протока Кривая и река Черная. Рельеф территории села спокойный и выражен равномерным уклоном на север и юг. Количество проживающего населения составляет 832 человека или 10,2% населения сельского поселения. Средняя расчетная плотность населения в с.Заозерное составляет 434 чел.на кВ.км.

В с. Заозерное расположены три исправительные колонии, хлебопекарня, два промышленных предприятия, фельдшерско-акушерский пункт, два предприятия торговли.

В с. Заозерное преобладают многоквартирные дома. Всего жилых домов 21, из них МКД – 16. Управлением и обслуживанием МКД занимается ООО «Жилищные услуги».

Наиболее обобщенными показателями, характеризующими социально-хозяйственный потенциал сельского поселения, является численность населения и ее динамика представлены в таблице 1.1.

Таблица1.1 Динамика численности и движения населения в Тополевском сельском поселении.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели на 1 января | Единица измерения | 2011 год | 2012 год | 2013 год | Прогноз 2023 год |
| Численность населения -всего | человек | 8133 | 8288 | 8430 | 12000 |
| Изменения численности | человек | + 257 | + 155 | + 142 | + 3570 |

Перспектива развития территории Тополевского сельского поселения до 2034 года. Документом территориального планирования муниципального образования является генеральный план Тополевского сельского поселения, который, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, комплексно решает задачи обеспечения устойчивого развития сельского поселения, развития его инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, развития малого и среднего бизнеса.

В проекте на перспективу до 2034 года определены:

- изменение планировочной структуры сельского поселения, функциональное обеспечение сел сельского поселения за счет создания социальных комплексов, строительства промышленных и деловых объектов, развития комплекса инженерных инфраструктур.

- вовлечение в сферу жилищного строительства, личного подсобного хозяйства обширных территорий, которые сегодня нерационально используются, изменение структуры застройки в соответствии с потребностями граждан в разнообразном типе жилья, Проектирование полноценных районов малоэтажного строительства с современным инженерным оборудованием, благоустройством, социальной инфраструктурой.

- качественное улучшение эколого-гигиенических условий проживания, создание экологического каркаса.

Генеральный план определяет этапы градостроительного и хозяйственного развития, задает функционально-планировочную организацию, в которой объединено развитее всех подсистем сельского поселения ( население, природная среда, социально-хозяйственный комплекс, инфраструктура).

По Генеральному плану Тополевского сельского поселения и Программы комплексного развития сельского поселения предлагается развитие всего сельского поселения в целом.

В с. Тополево планируется строительство торгово-развлекательного центра (в районе озера), гостиничного комплекса с пунктом общественного питания ( в районе ул. Школьная 1), торговых павильонов, цеха по изготовлению мебели, строительных материалов, цеха по производству пищевых салатов, базы по ремонту дорожной техники, авторемонтной мастерской, часовни, строительства детского сада на 120 мест ( в районе ул. Гаражной), реконструкция спортивных сооружений, строительство жилья: район ул. Гаражной трех 18-ти квартирных домов, район «21 клетки» индивидуальных домов коттеджного типа (ориентировочная площадь застройки 7,5 га).

В с. Матвеевка планируется строительство автозаправочной станции, базы дорожно-строительной техники, цеха по изготовлению пластиковых окон, кирпичного завода, торгового и аптечного павильона. Расширенное строительства жилья: квартал индивидуальных жилых домов – в районе ул. Москаленко, новые жилые кварталы , прилегающие к кварталу Амурский, ТИЗу «Полет».

В с. Заозерное планируется строительство цеха по изготовлению строительных материалов, сети павильонов торгового обеспечения, новый жилой район смешанной застройки в южной части села.

Система водоснабжения представляет собой комплекс сооружений для обеспечения определенной (данной) группы потребителей (данного объекта) водой в требуемых количествах и требуемого качества. Кроме того, система водоснабжения должна обладать определенной степенью надежности, т.е. обеспечивать снабжение потребителей водой без недопустимого снижения установленных показателей своей работы в отношении количества или качества подаваемой воды (перерывы или снижение подачи воды или ухудшение ее качества в недопустимых пределах).

Холодное водоснабжение села Тополево осуществляется от ОАО «Хабаровский аэропорт» из глубинных скважин, четыре из которых рабочие, две резервные и одна законсервирована. Услуги по транспортировке холодной воды потребителям в сельское поселение Тополево осуществляет общество с ограниченной ответственностью (далее ООО) «Коммунальные сети».

Горячее водоснабжение с. Тополево осуществляется от ТЭЦ 3.

Холодное водоснабжение села Заозерное осуществляется из глубинных скважин, две рабочие, две находятся в резерве, одна законсервирована.

В с. Тополево, с. Заозерное устроена централизованная схема канализации. Система канализации сельского поселения предназначена для отвода и очистки с последующим выпуском в ручей хозяйственно-бытовых сточных вод.

Схема водоснабжения и водоотведения Тополевского сельского поселения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения состоит из глав: «Схема водоснабжения Тополевского сельского поселения и «Схема водоотведения Тополевского сельского поселения и разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст. 2381; № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 30, ст. 3735; № 52, ст. 6441; 2011, № 1, ст. 32), Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), положений СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004. Дата редакции: 01.01.2004), территориальных строительных нормативов, Постановления правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения земельных участков, отведенных под перспективное строительство жилья, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций различных организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ), улучшения экологической обстановки.

**ГЛАВА I**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ТОПОЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

**РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

**1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны**

Существующая система водоснабжения Тополевского сельского поселения является централизованной, которая обеспечивает прием воды из источников, её транспортирование и подачу по всем потребителям.

Водоснабжение с. Тополево осуществляется от ОАО «Хабаровский аэропорт» из подземного горизонта посредством артезианских скважин с целью обеспечения потребителей питьевой водой и технологическим обеспечением объектов промышленности: групповой водозабор находится в с. Мирное. Величина предельно-допустимого водоотбора составляет 2420м3/сут. Транспортировку холодной воды и обслуживание водопроводной сети осуществляет ООО «Коммунальные сети».

Водоснабжение с. Заозерное осуществляется от артезианских скважин расположенных в с. Заозерное. Величина предельно-допустимого водоотбора составляет 1632 м³/сут. Поставку холодной воды осуществляет ООО «Коммунальные услуги села Заозерное».

**1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В настоящее время в Тополевском сельском поселении централизованным водоснабжением не охвачены: жилые здания, здания индивидуальной застройки, расположенные в селе Матвеевка.

Потребители, перечисленные выше, используют воду из индивидуальных скважин и колодцев.

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

В Тополевском сельском поселении организовано две технологические зоны централизованного холодного водоснабжения:

Первая технологическая зона организована в с. Тополево. Вода подается от системы водоснабжения группового водозабора расположенного в с. Мирное. Территория, охваченная данной системой, расположена в многоэтажной застройке в западной и в восточной части села по улице Гаражная, частные индивидуальные жилищный комплекс дома по ул. Школьная, Центральная, Луговая.

Горячее водоснабжение с. Тополево осуществляется от ТЭЦ-3. К территории, охваченной системой горячего водоснабжения от ТЭЦ-3 относится многоквартирные дома и муниципальные объекты, расположенные в западной части села.

Вторая технологическая зона организована в с. Заозерное. В технологическую зону вода подается от группового водозабора расположенного в северной части на окраине села. Территория, охваченная данной системой, расположена в многоэтажных застройках в юго-восточной части села по улице Петра Черкасова.

Горячее водоснабжение в селе Заозерное отсутствует.

**1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

Необходимо производство технического обследования существующих источников водоснабжения в 2017 году. Согласно ФЗ №416 от 7.12.2011 года «О водоснабжении и водоотведении» обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая холодное водоснабжение обязана проводить техническое обследование при разработке плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Техническое обследование производится с целью определения технических характеристик насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности.

После производства технического обследования произвести необходимые работы для восстановления работоспособности насосных станций, при необходимости увеличить производительность и(или) напор для обеспечения перспективного водопотребления.

**1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Источником водоснабжения в селе Тополево является водозабор ОАО «Хабаровский аэропорт» расположенный в 4 км. в сторону с.Мирное, где расположены 12 водозаборных скважин с расчетной нагрузкой 1021 м3/сутки, из которых 4 скважины в работе, 8 резервные. Источниками на расчетный срок остаются подземные воды

Всего на территории водозабора ОАО «Хабаровский аэропорт» в работе четыре скважины.

В скважинах установлены насосные агрегаты ЭЦВ 8-40-90 со следующими характеристиками:

- Паспортная производительность -Q= 40 м3/час;

- Напор насоса - Н = 90 м.вод.ст.;

- Обороты в минуту -n = 3000 об/мин;

- Мощность электродвигателя - P = 16 кВт.

В целом вода водоносных комплексов, как по макро, так и по микрокомпонентному составу по подавляющему большинству скважин удовлетворяет требованиям действующих санитарных норм для питьевого водоснабжения, за исключением повышенного содержания марганца, согласно анализов поднимаемой воды.

Источником водоснабжения села Заозерное является водозабор ООО «Коммунальнные услуги села Заозерное», который расположен на окраине в северной части села, где расположены 5 скважин, одна скважина в работе, позволяющая удовлетворить потребности в воде, 2 скважины рабочие в резерве, 2 скважины законсервированы.

В скважинах установлены глубинные насосы марки ЭЦВ 8-25-100 с характеристиками:

- Производительность Q – 25 м³/ час.

- Напор насоса Н – 100 м.вод.ст.

- Мощность электродвигателя Р – 11 кВт.

- Обороты в минуту n – 2900 об/мин.

Вода водоностных комплексов по макро и микрокомпонентному составу удовлетворяет требованиям санитарных норм для питьевого водоснабжения, за исключением небольшого превышения железа и марганца.

Таблица 1.2 – Перечень артезианских скважин Тополевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Типводоразбора | Год постройки | Глубина скважины | Тип насоса | Проектный дебет (м³/сут) | состояние скважин |
| с.Тополево  | Подземный |  |  |  | 2420 |  |
| 1 | Скв. № 1 | 1975 | 70 | ЭЦВ 8/40/90 |  | Рабочая |
| 2 | Скв. №2 | 1975 | 70 | Эцв 8/40/90 |  | Рабочая |
| 3 | Скв. №3 |  |  | ЭЦВ 8/40/90 |  | Рабочая |
| 4 | Скв. №4 |  |  | ЭЦВ 8/40/90 |  | Рабочая |
| 5 | Скв. №5 |  |  | ЭЦВ 8/40/90 |  | Рабочая в резерве |
| 6 | Скв. №6 |  |  | ЭЦВ 8/40/90 |  | Рабочая в резерве |
| с.Заозерное |  |  |  |  | 1632 |  |
| 1 | Скв.№902 | 1990 | 280 | ЭЦВ 8/25/100 | 864 | Рабочая |
| 2 | Скв.№991 | 1982 | 350 | ЭЦВ 8/16/100 | 576 | Рабочая в резерве |
| 3 | Скв.№1152 | 1987 | 300 | ЭЦВ 8/10/140 | 192 | Рабочая в резерве |
| 4 | Скв.№732 | 1975 | 280 |  |  | законсервирована |
| 5 | Скв.№ 886 | 1979 | 280 |  |  | законсервирована |

Источниками водоснабжения населения являются также частные колодцы, которые в большинстве случаях используются более 40 лет, вода в них пригодна для технических нужд.

**1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Очистка питьевой воды от ОАО «Хабаровский аэропорт» поступающая в село Тополево, осуществляется на станции обезжелезивания совмещенной с насосной станцией второго подъема.

Станция обезжелезивания воды в находится в селе Мирное выполнена по типовому проекту производительностью 12,0 тыс. м3/сут. Обезжелезивание воды осуществляется методом упрощенной аэрации и одноступенчатого фильтрования.

В 2002-2003 году было произведена реконструкция станции обезжелезивания. Были выполнены работы по реконструкции внутриплощадочных трубопроводов, замена запорно-регулирующей арматуры скорых фильтров, реконструкция дренажной системы фильтров. Была внедрена современная и более безопасная технология обеззараживания питьевой воды – вместо хлораторной на жидком хлоре смонтирована и успешно запущена в эксплуатацию установка ультрафиолетового обеззараживания. Система принудительной аэрации и новая фильтрующая загрузка позволили значительно увеличить эффективность обезжелезивания. В 2010 году выполнен капитальный ремонт скорых фильтров станции с переоснащением дренажной системы современными трубофильтрами с применением полимерных распределительных труб.

В качестве фильтрующей загрузки предусмотрено применение цеолита и гранодиорита месторождения ДВ-региона.

 Анализы подаваемой в сеть воды производятся ежемесячно. Согласно рабочим программам ОАО «Хабаровский аэропорт» для соответствия показателей качества воды проводится обеззараживание применяет метод ультрафиолетового обеззараживания с применением двух ультрафиолетовых ламп.

Согласно данным проводимых лабораторных исследований подаваемой в сеть по всем показателям вода соответствует нормам Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

 Очистка воды поступающей для потребителей села Заозерное осуществляется на станции обезжелезивания принадлежавшей ООО «Коммунальные услуги села Заозерное» на праве аренды.

В качестве основного оборудования для очистки воды на станции смонтированы скорые напорные фильтры: серии ФОВ – 3 ( 1,2 и 3 ступени очистки по ходу движения воды); серия ФИП – 1 ед. (4 ступень очистки). В 2014 году была произведена реконструкция фильтров 1,2 и 3 ступени очистки – замена трубных элементов из метала на трубные элементы, выполненные из полимерных метериалов с фильтрующим слоем – трубофильтров системы «Полифед».

Согласно данных лабораторных исследований качества воды подаваемую потребителям, отмечается превышение количества марганца от нормативных показателей на 0,3 – 0,4 мг/л. По остальным показателям вода соответствует нормам СанПиН 2.1.4..1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Для проведения работ по деманганации воды и доведения показателей марганца менее 0,1 мг/л требуется установка дополнительных сорбционных фильтров в существующую схему очистки воды.

В настоящее время используется не менее шести методов удаления марганца из питьевой воды. Наиболее эффективным и технически обоснованным методом является деманганация на загрузках из пюролизита (загрузки Сорбент МСК, Pirolox). Такие загрузки не имеют недостатка загрузок с искусственным напылением – они полностью состоят из диоксида марганца и не имеют искусственного покрытия. Для применения подобных загрузок, ввиду их тяжести, необходим тщательный расчёт гидравлической системы фильтрации. Например, при недостаточных потоках воды на обратную промывку системы, загрузка может преждевременно выйти из строя.

На станции очистки села Заозерное применяется метод обеззараживания путем введения хлорной воды, который имеет ряд недостатков используемого метода обеззараживания. Рекомендуется заменить существующий метод обеззараживания воды на УФ-обеззараживание.

Технология ультрафиолетового обеззараживания воды, воздуха и поверхности основана на бактерицидном действии УФ излучения.

Ультрафиолетовое излучение − электромагнитное излучение, занимающее диапазон между рентгеновским и видимым излучением (диапазон длин волн от 100 до 400 нм). Различают несколько участков спектра ультрафиолетового излучения, имеющих разное биологическое воздействие: УФ-A (315–400 нм), УФ-B (280–315 нм), УФ-C (200–280 нм), вакуумный УФ (100–200 нм). Из всего УФ диапазона участок УФ-С часто называют бактерицидным из-за его высокой обеззараживающей эффективности по отношению к бактериям и вирусам. Максимум бактерицидной чувствительности микроорганизмов приходится на длину волны 265 нм. УФ излучение – это физический метод обеззараживания, основанный на фотохимических реакциях, которые приводят к необратимым повреждениям ДНК и РНК микроорганизмов. В результате микроорганизм теряет способность к размножению (инактивируется).

Основные преимущества УФ технологии:

- высокая эффективность обеззараживания в отношении широкого спектра микроорганизмов, в том числе устойчивых к хлорированию микроорганизмов, таких как вирусы и цисты простейших;

- отсутствие влияния на физико-химические и органолептические свойства воды и воздуха, не образуются побочные продукты, нет опасности передозировки;

- низкие капитальные затраты, энергопотребление и эксплуатационные расходы;

УФ установки компактны и просты в эксплуатации, не требуют специальных мер безопасности.

Основными промышленно применяемыми источниками УФ излучения являются ртутные лампы высокого давления и ртутные лампы низкого давления, в том числе их новое поколение – амальгамные. Лампы высокого давления обладают высокой единичной мощностью (несколько кВт), но более низким КПД (9 - 12%) и меньшим ресурсом, чем лампы низкого давления (КПД 40%), единичная мощность которых составляет десятки и сотни ватт. УФ системы на амальгамных лампах чуть менее компактны, но гораздо более энергоэффективны, чем системы на лампах высокого давления. Поэтому требуемое количество УФ оборудования, а также тип и количество используемых в нем УФ ламп, зависит не только от требуемой дозы УФ облучения, расхода и физико-химических показателей качества обрабатываемой среды, но и от условий размещения и эксплуатации.

**1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления)**

Групповой водозабор ОАО «Хабаровский аэропорт» расположенный в селе Мирное функционирует следующим образом. Из скважин вода по напорному стальному водопроводу подается на станцию очистки воды второго подъема. На станции второго подъема для обеспечения потребителей села Тополево, установлены насосы 1Д-290Б в количестве 2-х штук (один в работе, один в резерве) со следующими характеристиками:

- Паспортная производительность - Q = 160 м3/час;

- Напор насоса - Н = 62 м.вод.ст;

- Обороты в минуту - n = 3000 об/мин;

- Мощность электродвигателя - P = 55 кВт.

От насосной станции второго подъема вода по двум водоводам Ду300 мм подается в два резервуара емкостью 2000 м3. От резервуаров вода насосной станцией третьего подъема подается по чугунному водоводу Ду 300мм в распределительную сеть с. Тополево. На станции третьего подъема установлены насосы ЦНС 38-110 в количестве 2-х штук со следующими характеристиками:

- Паспортная производительность - Q = 38 м3/час;

- Напор насоса - Н = 110 м.вод.ст;

- Обороты в минуту - n = 3000 об/мин;

- Мощность электродвигателя - P = 11 кВт.

Среди основных причин неэффективной эксплуатации насосного оборудования можно выделить две основные:

1. Переразмеривание насосов, т.е. установка насосов с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для обеспечения работы насосной системы.
2. Регулирование режима работы насоса при помощи задвижек.

Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2− Методы снижения энергопотребления насосных систем

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы снижения энергопотребления насосных систем** | **Снижение энергопотребления** |
| Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения | 10 - 60% |
| Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети | 5 - 40% |
| Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов. | 10 - 30% |
|  |  |
| Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок | 10 - 20% |
| Замена электродвигателей на более эффективные | 1 - 3% |
| Замена насосов на более эффективные | 1 - 2% |

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации.

Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы. Проблема избыточного энергопотребления насосных систем, находящихся в эксплуатации, может быть успешно решена за счет модернизации, направленной на обеспечение этого требования.

Таблица 1.3 − Причины повышенного энергопотребления и меры по его снижению

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Причины высокого энергопотребления** | **Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления** | **Ориентировочный срок окупаемости мероприятий** |
| Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п. | - Определение необходимости в постоянной работе насосов.- Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени. | От нескольких дней до нескольких месяцев |
| Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода. | - Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преимущественными потерями на трение- Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики. | Месяцы, годы |
| Переразмеривание насоса. | - Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения.- Замена насоса на насос меньшего типоразмера. | Недели – годы |
| Износ основных элементов насоса | - Ремонт и замена элементов насоса в случае снижения его рабочих параметров. | Недели |
| Засорение и коррозия труб. | - Очистка труб- Применение фильтров, сепараторов и подобной арматуры для предотвращения засорения.- Замена трубопроводов на трубы из современных полимерных материалов, трубы с защитным покрытием | Недели, месяцы |
| Большие затраты на ремонт (замена торцовых уплотнений, подшипников) - Работа насоса за пределами рабочей зоны, (переразмеривание насоса). | - Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения или редукторов в тех случаях, когда параметры насоса значительно превосходят потребности системы.- Замена насоса на насос меньшего типоразмера. | Недели-годы |
| Работа нескольких насосов, установленных параллельно в постоянном режиме | - Установка системы управления или наладка существующей | Недели |

Технологическая схема работы водозабора села Заозерное работает следующим образом: глубинным насосом исходная вода из скважины подается на скорые напорные фильтры , после очищения под остаточным давлением поступает в резервуар чистой воды объемом 279 м3, из резервуара насосами второго подъема очищенная вода подается в распределительную сеть. Для подачи воды потребителям на станции второго подъема установлены три насоса марки К 80-50-200 (один в работе, два в резерве) со следующими характеристиками:

- производительность Ԛ = 50 м3/час;

- напор насоса Н = 50 м;

- мощность электродвигателя Р = 15 кВт;

- обороты двигателя n = 2900 об/мин.

 Основные причины неэффективной эксплуатации насосного оборудования является:

- установлены насосы с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для поддержания рабочего режима потребления.

- Отсутствие автоматизированной системы станции подготовки подземных вод. Для оптимизации энергопотребления на предприятии ООО «Коммунальные услуги села Заозерное» имеется программа энергосбережения на период 2012 – 2016 года, в которой предусматривается: Для обеспечения плавной и равномерной подачи расчетных хозяйственно-питьевых расходов в водоразборную сеть, с изменением производительности в соответствии с суточным графиком водопотребления применение в качестве НС второго подъема автоматической станции GRUNDFOS серии HYDRO MPC E CRNE.

**1.4.4 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**

Протяженность водопроводных сетей находящиеся на балансе ООО «Коммунальные сети» для обеспечения питьевой водой потребителей села Тополево составляет 12276 метров, из них магистральных сетей – 5970 п.м., внутриквартальных – 6306 п.м. Технические характеристики водопроводных сетей с. Тополево указаны в таблице 1.4

Таблица 1.4. – Технические характеристики водопроводных сетей с. Тополево.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность водопроводных сетей | Вид прокладки | Количество смотровых колодцев | Количество запорной арматуры | Техническое состояние (износ %) |
| Ø300 L = 5970 п.м | подземный |  10  | Ду300 – 10шт |  56 |
| Ø250 L = 460 п.м. | подземный |  3 | Ду250 – 4 шт. |  48 |
| Ø150 L = 1337 п.м | подземный |  10 | Ду150 – 13 шт |  52 |
| Ø100 L = 1337 п.м | подземный |  13 | Ду100 - 19 шт  |  56 |
| Ø76 L = 912 п.м | подземный |  10 | Ду76 – 13 шт. |  54 |
| Ø50 L = 252 п.м | подземный |  11 | Ду50 - 11 шт |  58 |
| Ø50 L = 592 п.м | надземный |  1 | Ду50 – 1 шт |  41 |
| Ø40 L = 1260 п.м | надземный |  1 | Ду40 – 14 шт |  48 |
| Ø32 L = 56 п.м | надземный |  1 | Ду32 – 2 шт |  34 |
| Ø25 L = 100 п.м | надземный |  1 | Ду25 – 3 шт |  40 |
| Итого L- 12276п.м |  |  | Задвижек –90шт |  |

Материалы, использованные в конструктивных элементах водопровода:

- водоводы – сталь, чугун

- арматура (задвижки) – сталь, чугун.

Качество питьевой воды снижается, что может повлечь нестандартные пробы питьевой воды из-за высокой степени износа водопроводных сетей.

Кроме того:

- стальные трубопроводы не имеют внутреннего защитного покрытия;

- не выполняется комплексная защита всех металлических подземных трубопроводов от блуждающих токов;

- низкая оснащенность оборудования крупных насосных станций частотными регуляторами, позволяющими снижать вероятность гидравлических ударов при включении и отключении насосного оборудования.

Все это приводит к высокой аварийности на сетях и вторичному загрязнению питьевой воды, поданной в разводящие сети.

В программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры Хабаровского муниципального района на период 2011-2016 года заложены мероприятия по прокладке резервной ветки магистрального водопровода от станции второго подъема до разводящей сети с.Тополево Ø300мм. из полиэтиленовых труб ПНД, что обеспечит безаварийную подачу питьевой воды, улучшит ее качество. Срок ввода в эксплуатацию третий квартал 2015 года.

 Для обеспечения потребителей села Заозерное питьевой водой, на балансе ООО «Коммунальные сети села Заозерное» находятся 2738 п.м. водопроводных сетей, из них: 715, п.м. магистральных и 2022,5 п.м. внутриквартальных сетей. В таблице 1.5 указана техническая характеристика водопроводных сетей с. Заозерное.

Таблица 1.5. Техническая характеристика водопроводных сетей с. Заозерное.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженностьводопроводных сетей  | Вид прокладки | Количество смотровых колодцев | Количество запорной арматуры | Техническое состояние (% износа) |
| Ø250 L – 715,5п.м  | надземный |  - | Ду200 – 3 шт |  64 |
| Ø200 L – 151,5п.м  | надземный |  - | Ду200 – 4 шт |  56 |
| Ø150 L – 294,5п.м  | надземный |  - | Ду125 – 6 шт |  64 |
| Ø100 L – 694,5п.м  | надземный |  - | Ду100 – 8 шт |  68 |
| Ø76 L – 357,5п.м  | надземный |  - | Ду76 – 17 шт |  62 |
| Ø50 L – 521,7п.м  | надземный |  - | Ду50 – 6 шт |  46 |
| Итого L- 2738 п.м |  |  |  44 шт. |  |

 Следует также отметить, что часть водопроводных сетей значительно изношены, в селе нет резервного водовода, что может вызвать ситуацию невозможности обеспечения жителей села питьевой водой.

Таким образом, существующее состояние распределительной сети села Заозерное является неблагоприятным фактором в обеспечении населения села качественной питьевой водой. Для исключения случаев аварийных ситуаций у обслуживающей организации ООО «Коммунальные услуги села Заозерное» имеется программа по модернизации и замене водопроводных сетей.

**1.4.5 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**

Перечень основных технических и технологических проблем в части водоснабжения села Тополево:

- отсутствие резервного водовода;

- высокий износ некоторых участков внутриквартальных сетей водоснабжения;

- отсутствие комплекса защиты подземных стальных трубопроводов от блуждающих токов.

Технические и технологические проблемы водоснабжения села Заозерное основываются на:

- высокий износ магистральных и внутриквартальных сетей водоснабжения;

- превышение содержания марганца в питьевой воде, после станции обезжелезивания;

- отсутствие современной системы для обеззараживания воды в случае несоответствия качества воды нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01.

**1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы**

Горячее водоснабжение села Тополево осуществляется от ТЭЦ-3 г. Хабаровска. Горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме от элеваторных узлов расположенных в зданиях .

Система теплоснабжения с отдельными сетями горячего водоснабжения – характеризуется непосредственным нагревом воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения при отсутствии связи между системами отопления и горячего водоснабжения.

Производственный контроль качества горячей воды осуществляется:

- в местах поступления теплоносителя в элеваторных узлах;

- распределительная сеть, после смешения.

Качество воды у потребителя должно отвечать требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм.

При эксплуатации системы централизованного горячего водоснабжения температура воды в местах водоразбора должна быть не ниже +60 град С и не выше +75 град С, статическом давлении не менее 0,05 мПа при заполненных трубопроводах водопроводной водой.

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

Территория Тополевского сельского поселения не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, технические и технологические решения для предотвращения замерзания воды в трубопроводах водоснабжения не требуются.

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

Право собственности на объекты водопроводного хозяйства принадлежит администрации Хабаровского муниципального района. Эксплуатацией объектов водопроводного хозяйства занимается: в с.Тополево - ООО «Коммунальные сети», в с. Заозерное – ООО «Коммунальные услуги села Заозерное» на основании договора аренды имущества.

**РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Существующая программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края на 2011-2034 годы.

В целях совершенствования и развития деятельности сельского поселения, эффективности, устойчивости и надежности функционирования жилищно-коммунальных систем жизнеобеспечивания Тополевского сельского поселения « Хабаровского муниципального района Хабаровского края, улучшение качества коммунальных услуг населения Совет депутатов Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края утвердил программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края на 2011-20134 годы.

Цели и задачи программы:

1. Улучшение качества предоставляемых коммунальных услуг жителям поселения;
2. Снижение непроизводительных потерь ресурсов;
3. Сокращение удельных расходов энергетических ресурсов на производство единицы услуги;
4. Оздоровление и развитие коммунальной инфраструктуры Тополевского сельского поселения.

Основные направления развития:

1. Повышение надежности работы системы, оздоровление инженерной инфраструктуры.
2. Решение ряда проблем экологической направленности

Программа направлена на улучшение содержания коммунальной инженерной инфраструктуры сельского поселения , снижение эксплуатационных затрат, устранение проблем, негативно влияющих на качество снабжения населения села холодной водой, тепловой энергией, загрязнения окружающей среды. Основной задачей программы является реконструкция станции очистки питьевой воды, капитальный ремонт магистральных и внутриквартальных сетей водовода, теплоснабжения, объектов очистных сооружений и сетей канализации с в связи с их неудовлетворительным техническим состоянием и большим процентом износа.

Целью программы является реализация комплекса мероприятий технического порядка, улучшающих техническое, санитарное экологическое состояние муниципальной инфраструктуры Тополевского сельского поселения.

Результатами реализации программы станут:

- повышения качества питьевой воды;

- повышение качества транспортировки холодной воды к потребителю;

- повышение качества транспортировки тепловой энергии в горячей воде к потребителю;

Мониторинг программы комплексного развития проводится в соответствии с методикой проведения указанного мониторинга, содержащей перечень экономических и иных показателей, применяемых органами регулирования для анализа информации о выполнении инвестиционной программы.

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

Перспективы развития Тополевского сельского поселения разработаны до 2034 года. Основным документом территориального развития муниципального развития является Генеральный план Тополевского поселения, который определяет этапы градостроительного и хозяйственного развития. В перспективе развития поселения предусмотрено 100 %-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства. Основными площадками нового жилищного строительства Тополевского сельского поселения являются:

Село Тополево:

Объекты жилищного строительства:

- новые жилые кварталы в районе садового товарищества «21 клетка», «Заря», ориентировочная площадь застройки 20 га, расчетная численность прироста населения – 400 человек, с подключением к системе центрального водоснабжения к магистральному водоводу в районе бывшего ПМК.

- район малоэтажной жилой застройки ТИЗ «Подворье» вдоль ул.Пригородной, ориентировочной площадью застройки 7,5 га, расчетной численностью прироста 180 человек, с подключением к сети водоснабжения в районе квартала «Уссури».

- жилой квартал в районе ул. Луговая, площадью 4,5 га, расчетной численностью прироста 100 человек, с подключением к внутриквартальным сетям водоснабжения в водопроводном колодце район домов по ул. Садовая 10;

- строительство многоэтажных жилых домов вдоль ул. Гаражной – три пятиэтажных дома, с приростом населения – 150 человек, с подключением к сети водоснабжение в водопроводном колодце район ул. Гаражной 1.

- новые жилые районы южной части Тополевского поселения расположенные вдоль ул.Новая, в границах железнодорожной ветки и границ земельного участка ФГУП «Хабаровскплем». Для освоения территории требуется дополнительное проведение инженерного обследования. Ориентировочная площадь 50 га, расчетная численность прироста населения 1000 человек.

Объекты промышленного и социального значения:

- строительство детского сада на 120 мест в районе ул. Гаражной и дома по ул. Зеленая 7, с точкой подключения по ул. Гаражной к сети холодного и горячего водоснабжения;

- гостиничного комплекса в районе ул. Школьная 1, с подключением к сети водоснабжения в районе ул. Клубная 1.

Село Заозерное

Объекты жилищного строительства:

- новый жилой район, расположенный в южной части села, на въезде – планируется смешенная застройка территории (преимущественно среднеэтажное и индивидуальная застройка). Ориентировочная площадь 18 га, расчетная численность прироста населения по проекту. Планируемая точка подключения к сети водоснабжения – в районе дома 15 по ул. П.Черкасова. Для освоения требуется дополнительный проект застройки.

Объекты промышленного и социального значения:

- строительство комплекса по переработке древесины и производству строительных материалов напротив котельной, ориентировочная площадь 1 га, с точкой подключения к сетям водоснабжения в магистральный водовод район котельной.

**РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ**

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

Водопотребителями Тополевского сельского поселения являются:

- население;

- объекты соцкультбыта и общественно-делового назначения;

- предприятия местной промышленности.

Водохозяйственный баланс Тополевского сельского поселения отображен в таблицах 3.1 -3.2.

Таблица 3.1 − Водохозяйственный баланс водопользования с. Тополево

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производство (наименование источника) | Водопотребление, м3/сут, тыс. м3/год | Собств. нужды, м3/сут, тыс. м3/год | Повторноиспользуемаявода, м3/сут, тыс. м3/год | Безвозвратноепотребление /потери, м3/сут,тыс. м3/год |
| Всего | в т.ч. бюджетнымиорганизациями | в т.ч. населению | в т.ч. передано другимпотребителям |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| с. Тополево  | 472,8172,6 | 42,715,6 | 371,0135,4 | 59,221,6 | - | - | - |

Таблица 3.2 − Водохозяйственный баланс водопользования с. Заозерное

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Производство (наименование источника) | Водопотребление, м3/сут, тыс. м3/год | Собств. нужды, м3/сут, тыс. м3/год | Повторноиспользуемаявода, м3/сут, тыс. м3/год | Безвозвратноепотребление /потери, м3/сут,тыс. м3/год |
| Всего | в т.ч. бюджетнымиорганизациями | в т.ч. населению | в т.ч. передано другимпотребителям |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| с. Заозерное  | 260,094,66 | 94,534,5 | 112,140,9 | 12,84,7 | - | - | 23,58,6 |

Суммарная среднесуточная подача вод от водозабора ОАО «Хабаровский аэропорт» для потребителей села Тополево составляет 472,8 м3/сут. или 172,6 тыс.м3/год.

Суммарная среднесуточная подача воды от водозабора ООО «Коммунальные услуги с. Заозерное» для потребителей села Заозерное составляет 260 м3/сут. или 94,66 тыс.м3/ год.

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

Водоснабжение с. Тополево осуществляется от водозабора ОАО «Хабаровский аэропорт» в объеме 472,8 м3/сут. Потребителями питьевой воды от данного водозабора также являются Хабаровский аэропорт, жилые комплексы ООО Управляющая компания «Центр инженерных коммуникаций», ООО СК «Твердохлебово и предприятия. Количество подаваемой воды от водозабора указано в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Территориальный баланс подачи холодной воды от водозабора ОАО «Хабаровский аэропорт»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Суточная подача воды, м3/сут | Годовая подача, тыс. м3/год |
| ООО «Коммунальные сети » (с. Тополево) | 472,8 | 172,6 |
| ОАО «Хабаровский аэропорт (г.Хабаровск) | 62,72 | 22,8 |
| ООО «Славянка» (в/ч с.Матвеевка) | 24,3 | 8,8 |
| ООО УК «Центр инженерных коммуникаций» | 56,69 | 20,7 |
| ООО СК «Твердохлебово» | 6,12 | 2,23 |
| Потери | 56 | 20,4 |
| ИТОГО: | 678,6 | 247,5 |

Водоснабжение села Заозерное осуществляется от водозабора ООО «Коммунальные услуги села Заозерное». Потребителями питьевой воды является население и предприятия, находящиеся только на территории села, с суточным потреблением 260 м3/сут. и годовым потреблением 94,66 тыс.м3/год.

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

Показатели структурного баланса водопотребления питьевой воды предоставлены за 2013 г. в таблице 3.4

Таблица 3.4 − Структура потребления воды по категориям потребителей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | Адрес | Объем, тыс.куб.м. в год | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  1 |  с. Тополево |   |  |   |
|  1.1 | Бюджетные организации |  с.Тополево | 15,6 |   |
|  1.2 | Население | с.Тополево  | 135,4 |   |
| 1.3  | Прочие потребители |  с.Тополево | 21,6 |   |
|  | Итого по с.Тополево |  | 172,6 |  |
| 2 | с.Заозерное |  |  |  |
| 2.1 | Бюджетные организации | С.Заозерное | 34,5 |  |
| 2.2 | Население | С.Заозерное | 40,9 |  |
| 2.3 | Прочие потребители | С.Заозерное | 4,7 |  |
|  | Итого по с.Заозерное |  | 80,1 |  |

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

Согласно данных таблицы 3.1 потребление холодной воды населением с. Тополево в 2013 году составляет 371м3/сут (135,4 тыс. м3/год), горячее водоснабжение 41,4 м3/сут. ( 15,1 м3/год). Действующим нормативом потребления холодной воды является величина – 250 л/сут, в соответствии с уровнем благоустройства жилого фонда.

Потребление холодной воды населением с.Заозерное в 2013 году составило 112,1 м3/сут.( 40,9 тыс.м3/год), горячее водоснабжение в селе отсутствует.

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

Согласно данных предоставленных ООО «Коммунальные сети», в селе Тополево установлено 188 приборов учета потребленной холодной воды, в том числе 38 шт. у потребителей, у которых установлены общедомовые приборные комплексы учета потребляемых ресурсов.

В селе Заозерное по данным ООО «Коммунальные услуги села Заозерное» установлено 48 приборов учета холодной воды, в том числе 8 общедомовых приборов.

Для потребителей, у которых отсутствует прибор учета, неисправен прибор учета, или нарушен срок представления показаний прибора учета в течение более шести месяцев коммерческий учет осуществляется расчетным способом согласно п. 10 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

Подключение абонентов к централизованной системе горячего водоснабжения, централизованной системе холодного водоснабжения без оборудования узла учета приборами учета воды не допускается согласно п. 6 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

**3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Согласно данных таблицы 3.2 избыток производственных мощностей системы водоснабжения составляет 2171,8 тыс. м3/год.

Таблица 3.4 – Анализ дефицита и избытка мощностей системы водоснабжения Тополевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количество потребителей по состоянию на 1 января 2014 г.чел. | Требуемый расход воды при норме водопотребления 250 л/сут на 1чел.,тыс.куб м/год | Производительность группового водозабора,тыс. куб м/год | прочие потребителитыс. куб м/год | Дефицит производительности группового водозабора,тыс. куб м/год | Избыток производительности группового водозабора,тыс. куб м/год |
| с. Тополево | 4808 | 438,7 | 2102,4 | 37,2 | 0 | 1631,0 |
| с.Заозерное | 700 | 63,9 | 595,7 | 39,2 | 0 | 492,3 |

**3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Баланс производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды населением и иными потребителями с учетом перспективного развития, предлагаемого генеральным планом, и подключения новых потребителей, в том числе объектов нового строительства Тополевского сельского поселения представлен в таблице 3.6.

При анализе баланса производительности водозаборных сооружений выявлено, что существующий водозабор полноценно способен обеспечить водопотребление Тополевского сельского поселения с учетом перспективного развития населенного пункта.

Таблица 3.6 – Баланс производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды населением Тополевского сельского поселения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количество потребителей по состоянию на 1 января 2014 г.чел. | Объем воды требуемый для хоз.пит. нужд населения, при норме потребления 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Объем воды подымаемой групповым водозабором, тыс. куб м/год | Количество потребителей на расчетный срок,чел. | Объем воды требуемый для хоз.пит. нужд населения на расчетный период, при норме потребления 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Иные потребителитыс. куб м/год | Дефицит потребляемой воды,тыс. куб м/год | Избытокпотребляемой воды.тыс. куб м/год |
| с. Тополево | 4808 | 438,7 | 2102,4 | 7980 | 728,2 | 37,2 | 0 | 1374,2 |
| с. Заозерное | 700 | 63,9 | 595,7 | 950 | 86,8 | 39,2 | 0 | 508,9 |

**РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

Перечень мероприятий программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тополевского сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края на 2011-2034 годы представлен в таблице 4.1

Таблица 4.1 − Перечень мероприятий реализации программы комплексного развития с разбивкой по годам.

| Наименование мероприятий | Срок реализации |
| --- | --- |
| Магистральный водовод с.Тополево:1.Прокладка резервного магистрального водовода от станции второго подъема с.Мирное до врезки в с. Тополево схема прокладки – подземная, место прокладки – скальные грунты. Диаметр трубопроводов – 250 мм, материал труб – ПЭ100. Водоводы имеют 5 смотровых колодцев, в т.ч. камеры переключений.Протяженность - 3987 п.м. | 2012-2014 гг. |
| 2.Замена внутриквартального водовода от ВК 4 до РП по ул, Строительная:Схема прокладки – подземная; диаметр – 100мм, материал труб –ПЭ100. Имеется 4 водопроводных колодца. В т.ч. камеры переключения. Протяженность – 227 п.м.3.Замена внутриквартального водовода участок ул.Зеленая от дома №3 до дома №7. Схема прокладки – подземная. Диаметр трубопровода – 63 мм., материал труб – ПЭ100. Протяженность -167 п.м. | 2011-2015 гг. |
| 4. Реконструкции станции очистки воды:4.1. Монтаж дополнительной системы обеззараживания воды с применением ламп УФО – 1 шт.4.2. Монтаж резервных сетевых насосов с применением частотных преобразователей на станции второго подъема – 2 шт. | 2012 -2014 гг. |
| Наименования мероприятий с.Заозерное:1. Сети водоснабжения с.Заозерное1.1.Замена магистрального водовода уч.19. Схема прокладки – надземная, спутником с сетями теплоснабжения. Диаметр трубопровода 150 мм, материал труб - сталь, протяженность 118 п.м.1.2.Замена внутриквартального водовода:- участок №8 – протяженностью 156 п.м., диаметр труб – 100мм., материал труб ПЭ80, прокладка надземная спутником.- участок № 20 – протяженностью 187 п.м., диаметр труб – 100 мм., материал труб сталь, прокладка надземная спутником.2. Станция очистки воды:2.1.Реконструкция фильтров ФОБ – 4 шт., с применением дренажно-распределительной системы «Полидэф»2.2.Монтаж дополнительной системы обеззараживания воды с применением бактерицидных ламп УФО – 2 шт.2.3 Установка частотных преобразователей сетевых насосов2.4 Реконструкция емкости резервуара чистой воды 279 м3 с применением полимерных материалов | Срок реализации2014 – 2015 гг.2015-2016 гг.2016 г.2014-2015 гг.2016 г.2017 г.2016-2017 гг. |

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 централизованные системы водо­снабжения Тополевского сельского поселения должны обеспечить:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;

- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;

- тушение пожаров;

- производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий, где требуется вода питьевого качества или для которых экономически нецелесообразно со­оружение отдельного водопровода;

- собственные нужды станций водоподготовки, промывку водопроводных и канали­зационных сетей и т.д.

Необходимость программно – целевого метода решения проблем вызвана требованиями новых подходов действующих законодательных механизмов, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других Муниципальных, Федеральных целевых программ для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

Программно-целевой метод обоснован:

- значимостью мероприятий в сферах водоснабжения, водоотведения и экологическом секторе жизнедеятельности сельского поселения;

- невозможностью выполнения мероприятий Инвестиционной программы иными способами;

- необходимостью внедрения современных научно-технических достижений;

- необходимостью концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях.

Наличие программы позволит организовать работу по привлечению средств из бюджетов различных уровней.

Положительной особенностью решения проблем сельского поселения программно-целевым методом является возможность проведения мониторинга Инвестиционной программы по целевым индикаторам, представленным в натуральных величинах и характеризующих существующее состояние коммунальной системы водоснабжения и водоотведения, а также динамику их изменения по годам в процессе выполнения намеченных мероприятий.

**4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Таблица 4.3 - Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

| **Мероприятие** | **Обоснование** |
| --- | --- |
| Текущий ремонт и техническое обслуживание основных фондов:- ремонт павильонов водозаборов, насосных станций;- замена сетей электроснабжения и электрических щитов управления;- прокладка резервной линии электроснабжения; | Текущий ремонт для качественного предоставления услуг и исключения аварийных ситуаций |
| Капитальный ремонт существующих сетей водоснабжения в с. Тополево. |  Существенное сокращение потери воды при транспортировке, а также уменьшить возможность повторного загрязнения транспортируемой среды. |
| Прокладка резервного водовода | Позволит:- обеспечить высокую надежность работы системы водоснабжения;- снизить процент нестандартных проб воды в распределительных сетях города по микробиологическим показателям;- улучшить водоснабжение существующей застройки, стабилизацию давления в системе, обеспечить надежность пожаротушения, улучшить качество воды. |
| - оборудо­вание водозаборного сооружения установкой обеззараживания воды- установить границы и режим зон санитарной охраны на местности и в градостроительной документации сельского поселения, согласно проекта; | Обеспечение качества подаваемой воды, соответствующего нормативной документации |
| - внедрение автоматизированных систем управления для систем цен­трализованного водоснабжения, установка шкафов частотного регулирования;  | Бесперебойное водоснабжение, снижения энергопотребления, улучшения гидравлического режима работы системы  |

Развитие системы централизованного водоснабжения в Тополевском сельском поселении позволит создать благоприятную инфраструктуру поселка и тем самым повысить благосостояние жителей.

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

Система водоснабжения в с. Тополево и с. Заозерное имеет сложившуюся структуру и систему, полностью обеспечивающую потребности в питьевой воде. Для повышения качества и надежности работы системы водоснабжения вновь строящееся объекты системы ВКХ указаны в п 4.1.

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

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение в настоящее время не планируется.

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

Согласно данных предоставленных ООО «Коммунальные сети», в селе Тополево установлено 188 приборов учета потребленной холодной воды, в том числе 38 шт. у потребителей, у которых установлены общедомовые приборные комплексы учета потребляемых ресурсов.

В селе Заозерное по данным ООО «Коммунальные услуги села Заозерное» установлено 48 приборов учета холодной воды, в том числе 8 общедомовых приборов.

Расчет объема подачи воды ведется либо по показаниям приборов, либо по расчетному по нормативной документации объему потребления в случаях, предусмотренных законодательством.

Коммерческий учет потребляемой воды осуществляется в узлах учета путем измерения количества воды приборами учета воды согласно п. 4 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении». Для потребителей, у которых отсутствует прибор учета, неисправен прибор учета, или нарушен срок представления показаний прибора учета в течение более шести месяцев коммерческий учет осуществляется расчетным способом согласно п. 10 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

**4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и их обоснования**

Трубопроводы сети водоснабжения схемой предлагается проводить вдоль проездов, а так же использовать существующие сети водоснабжения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ должны быть уточнены диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов нового строительства.

**4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Размещение насосных станций, резервуаров и водонапорных башен может быть предложено только на основании проектно-изыскательсктих работ, а также при точном определении мест нового строительства вновь подключаемых абонентов.

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

К расчетному периоду схемы планируется подключение новой жилой застройки указанной в п 2.2 к централизованному холодному водоснабжению. Границами планируемых зон централизованного водоснабжения являются улицы и смежные территории граничащие с территорией планируемой застройки.

**4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения**

Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения являются прилагаемыми документами и выделены в отдельную документацию:

- с. Тополево. Существующие и перспективные сети, сооружения системы холодного водоснабжения. М 1:1000

- с. Тополево. Существующие и перспективные сети, сооружения системы водоотведения. М 1:2000

- с. Заозерное. Существующие сети, сооружения системы холодного водоснабжения. М 1:1000

- с. Заозерное. Существующие сети, сооружения системы водоотведения. М 1:1000

Данная документация была разработана на основе существующей схемы системы водоснабжения. На схеме отражены водозаборные и другие сооружения водопроводного хозяйства, магистральные и внутриквартальные трубопроводы с указанием длин и диаметров, указаны смотровые колодцы.

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

Холодная вода определенного объема и установленного качества подается потребителям Тополевского сельского поселения через ресусрсоснабжающие организации в соответствии с законодательством Российской Федерации. Объем подаваемой воды потребителям гарантируется за счет использования оборудования, рассчитанного на необходимые параметры потребления холодной воды. Мероприятия по обеспечению надежности должны обеспечивается наличием резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов объединенных в кольцевую схему. Качество подаваемой воды контролируется по результатам анализов контролирующими органами.

**4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует**

Для обеспечения централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует, схемой предлагается проведение проектно-изыскательских работ по определению основных направлений по строительству сети водоснабжения. Конфигурация, материал и диаметры труб определятся в ходе проектных работ.

**4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

Для обеспечения комфортной среды проживания населения, проектом генерального плана Тополевского сельского поселения предлагается перспективную застройку в с. Тополево и с. Заозерное обеспечить централизованной системой холодного водоснабжения. Источником водоснабжения служат подземные воды.

Объекты подключаемые к системе централизованного водоснабжения указаны в п 2.2.

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки Тополевского сельского поселения предполагается после проектирования и строительства дополнительных сетей в с. Тополево.

Трассировка, материал и диаметры трубопроводов следует определить на стадии проектирования.

**4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

После проведения реконструкции изношенных трубопроводов в Тополевском сельском поселении согласно мероприятиям программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тополевского сельского поселения, схемы водоснабжения и водоотведения ожидается снижение потерь воды при транспортировке вплоть до полного их отсутствия.

**4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды**

Эксплуатируемая система водоснабжения существует более 20-40 лет, с момента ее строительства принципиально не изменялась и не модернизировалась, несмотря на повышение требований к гигиеническим нормативам, характеризующим химический состав питьевой воды, качество питьевой воды желает быть лучшим. По данным лабораторных исследований отмечено незначительное повышенное содержание марганца. Для того, чтобы вода полностью соответствовала требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», необходимо установить дополнительные фильтровальные модули по деманганации воды.

Эксплуатирующим организациям необходимо производить периодический отбор проб и проведение лабораторных исследований на предмет соответствия качества подаваемой воды в сеть водоснабжения требованиям нормативной документации с периодичностью, согласно лицензионного соглашения пользования недрами.

Кроме того должны быть установлены границы зон санитарной охраны водных объектов и режим этих зон на местности и в градостроительной документации поселения. В границах зон необходимо соблюдать предписываемые требования к ним.

**РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**5.1 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)**

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована возрастающей эко­логической нагрузкой на водные источники и включает следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;

- рациональное использование водных ресурсов;

- предотвращение загрязнения водоёмов;

- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водоисточ­ников и водоохранных зонах водоёмов;

- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством.

Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в Тополевском сельском поселении являются неочищенные сточные воды, ливневые стоки с сельскохозяйственных и жилых территорий и талые воды с дорог, стихийные свалки. Дороги служат искусствен­ными каналами стока для временных водотоков при высокой водности. Наличие гарей и нарушение естественного ландшафта обусловливает изменение внутригодового распреде­ления стока.

Для предупреждения различных заболеваний и инфекций в поселении, необходимо проводить регулярный контроль качества воды в муниципальном об­разовании, соблюдать режимные мероприятия в зонах санитарной охраны водоисточников, проводить своевременные мероприятия по ремонту водозаборных сооружений, применять современные средства по очистке и обеззараживанию воды, позволяющие изменить исход­ное качество воды, привести его в соответствие с гигиеническими нормами.

Для обеспечения санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены проектируется и создается ЗСО.

Граница I пояса ЗСО разведочно-эксплуатационных скважин для слабозащищенного водоносного горизонта согласно п.1012 СНиП 2.04.02-84 принимается 50 м, для кустов скважин с инжекционными скважинами радиус I пояса соответственно 75 м защиту водоносного горизонта от микробного и химического загрязнения.

Параметры II пояса ЗСО подземного источника водоснабжения устанавливается расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зави­симости от климатических районов и защищенности подземных вод от 100 до 400 суток.

Параметры III пояса ЗСО подземного источника водоснаб­жения определяется расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабо­ра, но не менее 25 лет.

На территории I пояса ЗСО предусматривается планировка, ограждение и озеленение территории, сторожевая сигнализация, запрещаются все виды строительства.

На территории II пояса ЗСО запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать микробное и химическое загрязнение подземных вод.

На территории III пояса ЗСО запрещается загрязнение территории промышленными отходами, нефтепродуктами, ядохимикатами.

**5.2 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

 В Тополевском сельском поселении обеззараживание проводится на водозаборе ОАО "Хабаровский аэропорт" путем обработки воды ультрафиолетовым облучением и в с. Заозерное путем ввода хлора в ручном режиме Схемой предлагается установить лампы УФО на водозаборе с. Заозерное и полностью отказаться от обеззараживания хлором.

**РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, производится на основании сметных стоимостей материалов и работ, составленных на основании утвержденных проектных решений, указанных в п.4.1.

Для обеспечении выполнения мероприятий комплексной программы развития систем коммунальной инфраструктуры определены потребности в денежных средствах и источники финансирования и приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 − Потребность в денежных средствах и источники финансирования в с. Тополево

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятий | Требуемые финансовые средства, тыс.руб | Срок реализации мероприятия, годы | Источник финансирования |
| Сети водоснабжения с.Тополево |
| 1.Магистральный водовод от станции 2-го подъема до врезки с.Тополево.Протяженность - 3987 п.м. | 20 490,0 | 2013-2015 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 2.Внутриквартальнный водопровод:-от ВК-4 до РП по ул.Строительной – 227 п.м.- участок по ул.Зеленой от дома №3 до №7 – 167 п.м. | 2 459,29 | 2015-2016 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 3.Реконструкция станции очистки воды (монтаж сетевых насосов с частотными преобразователями -2 шт., монтаж бактерицидных ламп УФО – 1 шт.) | 6 789,56 | 2014-2015 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 4. Строительство сетей для подключения новых объектов жилого малоэтажного строительства | 4 500,00 | 2015-2018 гг. | Инвестиции – 100% |
| ИТОГО в с. Тополево: | 29 738,85 |  |  |

Таблица 6.1 − Потребность в денежных средствах и источники финансирования в с. Заозерное

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятий | Требуемые финансовые средства, тыс.руб | Срок реализации мероприятия, годы | Источник финансирования |
| Наименования мероприятий в с.Заозерное |
| 1. Реконструкция магистрального водовода уч.19. Схема прокладки – надземная, спутником с сетями теплоснабжения. Диаметр трубопровода 150 мм, материал труб - сталь, протяженность 118 п.м. | 1 123,77 | 2015-2016 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 2.Реконструкция внутриквартального водовода:- участок №8 – протяженностью 156 п.м., диаметр труб – 100мм., материал труб ПЭ80, прокладка надземная спутником.- участок № 20 – протяженностью 187 п.м., диаметр труб – 100 мм., материал труб сталь, прокладка надземная спутником. | 1 453,23 | 2016-2017 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 3. Реконструкция фильтров ФОБ – 4 шт., с применением дренажно-распределительной системы «Полидэф». | 657,26 | 2014-2015 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 4. Монтаж дополнительной системы обеззараживания воды с применением бактерицидных ламп УФО – 2 шт.  | 2 546,74 | 2015-2016 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 5. Монтаж частотных преобразователей сетевых насосов | 2 150,00 | 2016-2017 гг. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| 6. Реконструкция резервуара 279 м3 с применением полимерных материалов | 3 200,00 | 2016-2017 г. | Районный бюджет – 50%;бюджет поселения – 20%, тарифная составляющая – 30%. |
| ИТОГО в с. Заозерное: | 11 131,00 |  |  |

**РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды**

После выполнения мероприятий предложенных схемой водоснабжения и водоотведения ожидается достижения следующих целевых показателей качества воды в отношении:

- доли проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих требованиям законодательства РФ в размере 0%;

- доли проб питьевой воды в водопроводных сетях, не соответствующих требованиям законодательства РФ в размере 0%;

- доли объема воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующей требованиям законодательства РФ в размере 0%;

Целевой показатель качества воды устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Качество подаваемой воды контролируется по результатам периодических лабораторных исследований контролирующими органами. Перечень показателей проведения расширенных исследований представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 − Перечень показателей для проведения расширенных исследований

| № п/п | Показатели | Обоснование для включения в перечень расширенных исследований | Метод контроля | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | Обобщенные показатели |  |
| 1 | Окисляемость перманганатная, мг/л | СанПиН 2.1.4. 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды. Контроль качества» | Титриметрический |  |
| 2 | Жесткость общая, мг-экв/л | То же | Титриметрический |  |
| 3 | Водородный показатель рН | То же | рН-метр |  |
| 4 | Нефтепродукты, суммарно, мг/л | То же | Флуориметрический |  |
| 5 | Поверхностно-активные вещества анионные, мг/л | То же | Фотометрический |  |
| 6 | Общая минерализация (сухой остаток), мг/л | То же | Весовой |  |
| Неорганические вещества |
| 1 | Железо (Fe, суммарно), мг/л | То же | Фотометрический |  |
| 2 | Медь (Cu, суммарно), мг/л | То же | Фотометрический |  |
| 3 | Нитраты ( по NO3-), мг/л | То же | Фотометрический |  |
| 4 | Нитриты, мг/л | То же | Фотометрический |  |
| 5 | Фториды (F), мг/л | То же | Фотометрический |  |
| 6 | Сульфаты (SO4-), мг/л | То же | Гравиметрический |  |
| 7 | Хлориды (Cl), мг/л | То же | Титриметрический |  |
| 8 | Цинк (Zn2+), мг/л | То же |  |  |
| 9 | Кадмий (Cd), мг/л | То же |  |  |
| 10 | Свинец (Pb), мг/л | То же |  |  |
| Вещества, поступающие в воду в процессе обработки при не соответствии бактериологических показателей |
| 1 | Хлор остаточный, свободный, мг/л | СанПиН 2.1.4. 1074-01 | Титриметрический |  |
| Органолептические показатели |
| 1 | Запах, баллы | СанПиН 2.1.4. 1074-01 |  |  |
| 2 | Привкус, баллы | То же | ГОСТ 3351-74 |  |
| 3 | Цветность, градусы | То же | Титриметрический |  |
| 4 | Мутность, ЕМФ(формазин) | То же | Фотометрический |  |
| Микробиологические показатели |
| 1 | Общее микробное число (ОМЧ) | СанПиН 2.1.4. 1074-01 | Мембранный метод |  |
| 2 | Общие колиформные бактерии (ОКБ) | То же | Мембранный метод |  |
| 3 | Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) | То же | Мембранный метод |  |
| 4 | Споры сульфитредуци-рующих клостридий | То же | Традиционный метод |  |
| Показатели радиационной безопасности |
| 1 | Общая α- и β- радиактивность водных проб; Бк/л | СанПиНа 2.1.4. 1074-01 | Измерение с помощью α- и β- радиомеров УМФ-2000\* |  |

**7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

В системе водоснабжения Тополевского сельского поселения, вследствие того, что некоторые участки системы водоснабжения имеют значительный износ, в течение года возникают аварии.

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоснабжения заключаются в реконструкции существующих сетей и сооружений водоснабжения, замене силового оборудования насосных установок скважин на современное, с лучшими показателями по надежности и более высоким КПД, наличии резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры. Для дополнительного повышения надежности гарантированного водоснабжения требуется устройство кольцевых участков водопровода.

В системе централизованного водоснабжения возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

1. Выход из строя глубинного насоса
2. Авария (порыв, утечка, перемерзание) на водопроводной сети
3. Аварийная ситуация на электросетях
4. Резкое ухудшение качества питьевой воды

При возникновении аварийных ситуаций осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, территориального отдела Роспотребнадзора.

План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 − План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций

| **№****п/п** | **Наименование мероприятий** | **Ответственный за исполнение** | **Срок****исполнения** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | В случае возникновения ЧС необходимо прекратить подачу воды, оповестить территориальный отдел Роспотребнадзора, администрацию городского поселения  | Мастер водоснабжения | Немедленно, далее ежедневно |
| 2 | Сформировать бригаду специалистов для работы в местах аварийной ситуации, провести инструктаж работников привлеченных к ее ликвидации по действиям в ЧС | Мастер водоснабжения | Немедленно |
| 3 | Обеспечить работу автотранспорта для выполнения необходимых работ | Мастер водоснабжения | Немедленно |
| 4 | Организовать работу сварочных агрегатов в случае повреждения трубопроводов | Мастер водоснабжения | Немедленно |
| 5 | Организовать лабораторный контроль за качеством питьевой воды/бактериологические и санитарно-химические исследования | Мастер водоснабжения, инженер водоснабжения | Постоянно |
| 6 | Иметь необходимый запас дезинфицирующих средств, для проведения дезинфекционных мероприятий | Мастер водоснабжения | Иметь постоянно |

**7.3 Показатели качества обслуживания абонентов**

Ресурсоснабжающие организации своевременно отвечают на запросы своих абонентов по вопросам устранения аварий. Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии» составляет 10минут. Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года составляет 100%. Качество обслуживания абонентов можно охарактеризовать как высокое.

**7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке**

Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть составляет 9,1%.

После реализации мероприятий предложенных схемой водоснабжения и водоотведения ожидается снижение потерь воды при транспортировке до их отсутствия.

**7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды**

Для повышения качества подаваемой воды, улучшения гидравлического режима работы сооружений водопроводно коммунального хозяйства, схемой предусмотрен комплекс работ по строительству новых сооружений с объемом финансирования 40 869,85 тыс. руб.

Затраты на реконструкцию системы водоснабжения Тополевского сельского поселения приведут к снижению потребления электроэнергии, повышения качества подаваемой питьевой воды, улучшению гидравлического режима и снижения количества аварий на сетях.

Иные показатели по улучшению качества предоставляемых услуг ЖКХ не предоставлены, отсутствует возможность определения эффективности выполнения мероприятий программы комплексного развития.

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

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

**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

При проведении инвентаризации и обнаружении бесхозных водопроводных сетей на территории поселения необходимо поступить следующим образом:

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

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

**ГЛАВА II**

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ТОПОЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СОЛНЕЧНОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

**РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

**1.1 Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод поселения и территориально-институционного деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны)**

В настоящее время в Тополевском сельском поселении действует система централизованной канализации для сбора и отвода сточных вод в с. Тополево и с. Заозерное.

Услуги централизованного водоотведения в Тополевском сельском поселении предоставляет ООО "Коммунальные сети".

На территории с. Тополево имеется как самотечная система транспортировки стоков от абонентов, так и посредством напорных коллекторов от перекачивающих КНС. Основная часть застройки расположенная в центральной части с. Тополево оборудована самотечной системой отведения стоков, индивидуальная жилая застройка по ул. Строительной, ООО "Остров" транспортируют стоки в общую самотечную сеть посредством перекачивающих канализационных насосных станций через напорную сеть.

Стоки от абонентов с. Тополево по магистральному коллектору Ду400мм самотечно транспортируются до площадки ОСК, где посредством насосов подаются на биологическую очистку. Производительность очистных сооружений составляет 550 куб.м/сут. Существующий объем стоков приходящий на очистку составляет 1000-1100 куб.м/сут, что не позволяет осуществлять биологическую очистку и приводит к сбросу неочищенных стоков непосредственно в ручей Полежаевка.

В с. Зозерное централизованным водоотведением оборудованы только многоквартирные дома. Стоки по самотечным коллекторам транспортируются в два накопителя.

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

Согласно технического отчета "Инженерно-техническая оценка состояния очистных сооружений канализации с. Тополево Хабаровского района", проектной производительностью 550куб.м/сут с разработкой мероприятий по их капитальному ремонту (с частичной реконструкцией) с перспективой увеличения производительности", проведенной ООО "ДВ предприятие Росводоканал" в 2014г., было установлено:

- Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от населения и абонентов с. Тополево по самотечному коллектору поступают в приемный колоде, расположенный на территории ОСК, далее перекачивающими насосами от приемной камеры подаются на биологическую очистку.

В приемной камере происходит гашения напора. Из нее стоки по лотку поступают на два двухярусных отстойника, где происходит предварительная механическая очистка, выпадение в осадочную часть крупных загрязнений.

После отстойников частично осветленные стоки поступают на два сооружения по биологической очистке сточных вод - биофильтры. в биофильтрах должна происходить их биологическая очистка с помощью микроорганизмов (биологическая пленка).

Из биофильтров, очищенная сточная жидкость поступает в контактные резервуары, где должно происходить обеззараживание сточной жидкости и выпадение в осадок остаточных загрязнений.

Осадок из двухъярусных отстойников перекачивается самотеком под гидростатическим давлением на иловые площадки.

На очистных сооружениях отсутствуют измерительные приборы, объем поступающих стоков определяется по времени работы КНС подающей стоки на очистку перед камерой гашения.

Химическая лаборатория отсутствует, хим . анализ производится в лаборатории Росприроднадзора. Согласно лабораторных анализов основные загрязнения имеют следующие величины:

- взвешенные вещества 80-120 мг/л ;

- БПК 140,0 мг/л.

В соответствии с тем, что объем сточных вод в 2 раза превышает проектную производительность, имеется высокий износ оборудования, биологическая очистка не может выполняется, а по факту не выполняется, поэтому параметры загрязнений на выходе из ОСК составляют значения равные на входе перед очисткой.

В с. Заозерное и в с. Матвеевка очистные сооружения канализации отсутствуют.

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

В Тополевском сельском поселении организовано несколько технологических зон централизованного водоотведения:

Первая технологическая зона – с. Тополево, объединяет в себя всех абонентов расположенных в центральной части от которых стоки отводятся самотечно, а также абонентов расположенных в южной части села от которых стоки поступают за счет перекачивающих насосных станций. Весь объем стоков от абонентов с. Тополево отводится по самотечному коллектору Ду400мм на ОСК.

Вторая технологическая зона – с. Заозерное, расположена в северной части, в которой стоки отводятся от здания котельной и многоквартирных жилых домов расположенных возле данной котельной. Водоотведение осуществляется по самотечным коллекторам в емкость-накопитель.

Третья технологическая зона – с. Заозерное, расположен в центральной части, в которой стоки отводятся от многоквартирных жилых домов по самотечным коллекторам в емкость-накопитель.

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

На очистных сооружения с. Тополево отвод осадков от отстойников организован самотечно, за гидростатического давления непосредственно на иловые площадки, где происходит подсыхание осадка.

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

Канализационные сети в с. Заозерное выполнены из керамических и чугунных труб. Общая протяженность сетей составляет 1906,6 м, диаметром 150-200мм а именно:

- из керамических труб - 1208,5 м;

- из чугунных труб - 698,1 м.

На водоотводящей сети расположено 73 смотровых колодца, имеется 37 домовых выпусков, протяженность домовых выпусков - 210,7м.

Канализационные сети в с. Тополево выполнены из керамических и чугунных труб. Общая протяженность сетей составляет 8113,4 м, диаметром 150-400мм а именно:

- из керамических труб - 5143,11 м;

- из чугунных труб - 2907,3 м.

На водоотводящей сети расположено 297 смотровых колодца, имеется 128 домовых выпусков, протяженность домовых выпусков - 729,6м.

Степень износа канализационных сетей составляет 80-90%, к замене требуется 48% от общей протяженности.

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

Эксплуатация объектов централизованной системы водоотведения Тополевского сельского поселения небезопасна и может привести к возникновению аварийных ситуаций. Канализационные сети изношены, некоторые отдельные участки сети требуют замены.

Очистные сооружения с. Тополево не выполняют своего функционального предназначения, что приводит к загрязнения водного бассейна (ручей Полежаевка), а также может привести к вспышке эпидемиологических заболеваний.

Строительные конструкции емкостей-накопления в с. Зозерное изношены, присутствуют явления частичной утечки сточной жидкости из резервуаров в связи с потерей их герметичности.

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

Очистные сооружения с. Тополево не выполняют своего функционального предназначения, поэтому согласно лабораторных анализов основные загрязнения перед сбросом в ручей Полежаевка имеют следующие величины:

- взвешенные вещества 80-120 мг/л ;

- БПК 140,0 мг/л.

Работа существующих сооружений должна обеспечить очистку сточной жидкости до показателей, приведенных в таблице 1.5. Мониторинг качества очистки сточных вод после очистных сооружений должен производиться аттестованной химической лабораторией.

Таблица 1.5 − Показатели качества очистки сточных вод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | Код загряз-няющего вещества | Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах норматива допустимого сброса, мг/дм3 | Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах норматива допустимого сброса, т/год. | Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах лимита сброса, мг/дм3 | Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах установленного лимита сброса, т/год |
| Взвешенные вещества | 113 | 5,0 | 2,450 | 6,72 | 3,294 |
| БПК5 | 132 | 2,0 | 0,980 | 7,40 | 3,626 |
| ХПК бихроматная | 70 | 15,0 | 7,350 | 15,0 | 0 |
| Азот аммонийный | 3 | 0,39 | 0,191 | 14,315 | 7,014 |
| Азот нитратный | 28 | 0,34 | 0,168 | 0,343 | 0,168 |
| Азот нитритный | 29 | 0,02 | 0,010 | 0,081 | 0,040 |
| СПАВ | 36 | 0,10 | 0,049 | 0,219 | 0,107 |
| Хлориды | 52 | 16,6 | 8,134 | 16,6 | 0 |
| Фосфор фосфатов | 90 | 0,20 | 0,098 | 1,24 | 0,608 |
| Сухой остаток | 83 | 74,0 | 36,260 | 74,0 | 0 |
| Сульфаты | 40 | 18,40 | 9,016 | 18,4 | 0 |
| Нефтепродукты | 80 | 0,05 | 0,025 | 0,05 | 0 |

Недостаточная очистка сточных вод может привести к загрязнению почвы и водных источников.

**1.8 Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения**

В настоящее время в Тополевском сельском поселении централизованным водоотведением не охвачены: индивидуальная жилая застройка в южной и восточной частях с. Тополево, в южной части с. Заозерное.

В с.Матвеевка централизованное водоотведение отсутствует.

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

По данным организаций осуществляющих обслуживание системы водоотведения, техническое состояние очистных сооружений в с. Тополево неудовлетворительное, идет разрушение железобетонных конструкций, коррозия металлических конструкций очистных сооружений, не хватает пропускной способности для обработки всего объема стоков.

Необходим капитальный ремонт канализационных сетей в с. Тополево и с. Заозерное.

Требуется капитальный ремонт КНС-1 и КНС-2 в с. Тополево, и строительство очистных сооружений в с. Заозерное.

.

**РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Тополево.

|  |
| --- |
| Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, м3/сут, тыс. м3/год |
| Всего | от прочих организаций | от бюджетно-финансируемых организаций | от населения | ливневые стоки |
| 945,6345,14 | - | - | 945,6345,14 | - |

Таблица 2.2 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Заозерное.

|  |
| --- |
| Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, м3/сут, тыс. м3/год |
| Всего | от прочих организаций | от бюджетно-финансируемых организаций | от населения | ливневые стоки |
| 260,094,66 | - | - | 260,094,66 | - |

Таблица 2.3 – Баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения с. Тополево.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количество потребителей по состоянию на 1 января 2014 г.чел. | Норма водоотведения 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Производительность очистных сооружений,тыс. куб м/год | Дефицит производительности станции очистки стоков.тыс. куб м/год | Избытокпроизводительности станции очистки стоков.тыс. куб м/год |
| с.Тополево | 4808 | 438,7 | 200,75 | 237,95 | 0 |
| ИТОГО: | 4808 | 438,7 | 200,75 | 237,95 | 0 |

Согласно данным таблицы 2.3 существующие ОСК с. Тополево имеют дефицит производительности 576 куб.м/сут, требуется реконструкция очистных сооружений для увеличения производительности.

**2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

Неорганизованный сток на территории Тополевского сельского поселения отводится естественным путем по рельефу. Оценка и подсчет неорганизованного стока не ведется.

Организация поверхностного стока на территории Тополевского сельского поселения имеет большое значение, так как является не только фактором благоустройства поселения, но и способствует уменьшению инфильтрации осадков в грунт. Основной задачей организации поверхностного стока является выполнение вертикальной планировки территории для отвода дождевых и талых вод путем сбора водоотводящими системами.

На участках территории индивидуальной застройки и зеленой зоны дренажные канавы принимаются трапецеидального сечения с шириной по дну 0,5 м, глубиной 0,6 м-1,0 м; заложение одернованных откосов – 1:2. На участках территории капитальной и общественной застройки, промышленных и коммунально-складских зон, а также с уклоном более 0,03 во избежание размыва проектируется устройство бетонных лотков прямоугольного сечения шириной 0,4 м – 0,6 м и глубиной до 1,0 м. Водоотвод планируется организовать самотеком.

По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед сбросом в открытые водоёмы должны подвергаться очистке на специальных очистных сооружениях, размещенных на устьевых участках главных коллекторов.

Очистные сооружения принимают наиболее загрязнённую часть поверхностного стока, которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова и мойки дорожных покрытий. В первые минуты дождя концентрация взвешенных веществ в 12-20 раз выше, чем в конце дождя. Пиковые расходы, относящиеся к периоду наиболее интенсивного стока дождя, сбрасываются в водоприёмники без очистки. Для разделения наиболее загрязненных и условно чистых потоков ливневых вод устраивается разделительная камера. Разделение должно производиться таким образом, чтобы очистке подвергалось не менее 70% годового объёма поверхностного стока.

При этом состав и свойства стоков, отводимых в водоемы, должен соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» от 22 июня 2000 г.

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

Здания и сооружения Тополевского сельского поселения приборами учета принимаемых сточных вод не оснащены. Расчет с потребителями осуществляется расчетным способом по причине отсутствия приборов учета.

В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения согласно п. 10-11 статьи 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

**2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Отсутствует возможность ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей по причине отсутствия информации.

**2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения**

В соответствии с Муниципальной программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тополевского сельского поселения и Проектом генерального плана Тополевского сельского поселения, расчетный срок которого приходится на 2034 год, население с. Тополево увеличится до 7980 человек, населения с. Заозерное увеличиться до 950 человек. К этому сроку в муниципальном образовании планируется обеспечить централизованным водоотведением 100 % населения.

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблицах 2.4-2.5.

Таблица 2.4 – Перспективный баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения с. Тополево

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количествопотребителейпо состоянию на 1 января 2013 г.чел. | Норма водоотведения 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Количествопотребителейна расчетный срок ,чел. | Норма водоотведения 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Производительность очистных сооружений, тыс. куб м/год | Дефицит производительности станции очистки стоков,тыс. куб м/год | Избытокпроизводительности станции очистки стоков,тыс. куб м/год |
| с. Тополево | 4808 | 438,73 | 7980 | 728,175 | 200,750 | 527,475 | 0 |
| ИТОГО: | 4808 | 438,73 | 7980 | 728,175 | 200,750 | 527,475 | 0 |

Таблица 2.4 – Перспективный баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения с. Заозерное

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количествопотребителейпо состоянию на 1 января 2013 г.чел. | Норма водоотведения 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Количествопотребителейна расчетный срок ,чел. | Норма водоотведения 250 л/сут на 1чел.тыс.куб м/год | Производительность очистных сооружений, тыс. куб м/год | Дефицит производительности станции очистки стоков,тыс. куб м/год | Избытокпроизводительности станции очистки стоков,тыс. куб м/год |
| с. Заозерное | 700 | 63,875 | 950 | 114,4 | 0 | 114,4 | 0 |
| ИТОГО: | 700 | 63,875 | 950 | 114,4 | 0 | 114,4 | 0 |

На основании данных таблиц 2.4 и 2.5 производительность очистных сооружений канализации на расчетный срок в с. Тополево должна быть не менее 2000 м3/сут, в с. Заозерное не менее 400 м3/сут.

**РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД**

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

Объем поступления сточных вод на очистные сооружения в 2014г., согласно предоставленным ресурсоснабжающими организациями данных, составляет 345,14 тыс. м3/год в с. Тополево и 94,66 тыс. м3/год в с. Заозерное.

Ожидаемое поступление сточных вод на расчетный срок в с. Тополево составит 728,75 тыс. м3/год, в с. Заозерное 114,4 тыс. м3/год

В случае подключения новых объектов капитального строительства объем поступающих в систему водоотведения сточных вод будет увеличиваться.

**3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения**

Централизованная система водоотведения Тополевского сельского поселения состоит из:

с. Тополево:

- внутриквартальных и внутридворовых сетей;

- смотровых колодцев;

- магистральных коллекторов;

- очистных сооружений канализации в количестве 1 шт;

- канализационных насосных станций в количестве 2 шт;.

с. Зозерное:

- внутриквартальных и внутридворовых сетей;

- смотровых колодцев;

- магистральных коллекторов;

- емкость-накопитель в количестве 2 шт.

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

Перспективный баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения Тополевского сельского поселения составлен на основании расчетных данных таблицы 3.6 раздела Водоснабжения и приведен в таблицах 2.4-2.5.

Существующие очистные сооружения с. Тополево не удовлетворяют расчетным показателям необходимой мощности сооружений с учетом прогнозируемого прироста населения.

Анализ результатов расчета объема сточных вод и необходимой производительности очистных сооружений показывает, что с. Тополево требуется увеличение производительности станции до 2000 куб.м/сут, в с. Заозерное требуется строительство очистных сооружений производительностью не менее 400 куб.м/сут.

**3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

В связи с высоким износом канализационной сети возможно возникновение аварийных ситуаций, трубопроводы подлежат замене.

На сегодняшний момент очистные сооружения с. Тополево не имеют запаса производительности, поэтому не в состоянии обеспечить требуемую степень очистки.

Пропускная способность существующих трубопроводов канализационной сети достаточна для пропуска объема сточных вод подключенных потребителей. Для улучшения существующего положения в сфере водоотведения следует заменить изношенные участки сети водоотведения.

При реализации предложения схемы водоснабжения и водоотведения о подключении 100% населения Тополевского сельского поселения к системе централизованного водоотведения, в ходе проектных работ следует выяснить необходимость строительства новых КНС.

По состоянию на 2015 год в с. Тополево существует две канализационные насосные станции.

Требуемый напор КНС (ОСК) с учетом потерь, составляет 17 м, а напор насоса в рабочей точке составляет 35 м при расходе 35 м3/час. Напора и производительности насосного оборудования КНС (ОСК) достаточно для обеспечения бесперебойной работы станции.

Требуемый напор КНС № 2 с учетом потерь составляет 36 м, а напор насоса в рабочей точке составляет 50 м при расходе 25м3/час. Напора и производительности насосного оборудования КНС № 2 достаточно для обеспечения бесперебойной работы станции.

КНС № 1 и КНС № 2 находятся в аварийном состоянии, для обеспечения населения Тополевского сельского поселения качественной услугой водоотведения, необходимо выполнить реконструкцию канализационных насосных станций.

Пропускная способность существующих трубопроводов канализационной сети достаточна для пропуска объема сточных вод подключенных потребителей. Для улучшения существующего положения в сфере водоотведения следует заменить изношенные участки сети водоотведения.

На основании выше изложенного, для обеспечения населения Тополевского сельского поселения системой водоотведения надлежащего качества, необходимо выполнить реконструкцию канализационных насосных станций и очистных сооружений.

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

В настоящее время в связи с ростом численности населения в с. Тополево, производительности очистных сооружений недостаточно для обработки всех образующихся стоков в с. Тополево, более чем в 2 раза. Техническое состояние очистных сооружений неудовлетворительное, идет разрушение железобетонных конструкций, усилилась коррозия металлических конструкций очистных сооружений.

По состоянию на 2014 год дефицит производственной мощности канализационных очистных сооружений с. Тополево составляет 395,6 куб.м/сут, что не позволяет подключить дополнительных абонентов к системе централизованного водоотведения. Производственной мощности очистных сооружений при условии их полной реконструкции для принятия сточных вод при централизованном водоотведении новых объектов дополнительно к существующим, будет достаточно.

**РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ**

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

По состоянию на 2014 год в Тополевском сельском поселении утверждены производственные программы, включающие мероприятия по улучшению существующего положения в сфере водоснабжения. Перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения с указанием основания и срока реализации приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Мероприятия по реализации схемы водоснабжения

| Мероприятие | Основание (программа, генеральный план, схема) | Срок реализации |
| --- | --- | --- |
| Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Тополево (в том числе КНС-1, КНС-2) | Программа комплексного развития | 2012-2015 год |
| Проектирование канализационных очистных сооружений в с. Заозерное | Программа комплексного развития | 2014-2015 год |
| Строительство канализационных очистных сооружений с. Заозерное | Программа комплексного развития | 2019-2025 год |
| Капитальный ремонт внутриквартальных сетей канализации с. Тополево | Программа комплексного развития | 2016-2025 год |
| Капитальный ремонт внутриквартальных сетей канализации с. Заозерное | Программа комплексного развития | 2016-2025 год |
| Прокладка новых канализационных сетей вс. Тополево | Программа комплексного развития | 2016-2025 год |

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

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

| **Мероприятие** | **Обоснование** |
| --- | --- |
| Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Тополево (в том числе КНС-1, КНС-2) | Защита окружающей среды,обеспечение нормативной очистки сточных вод, сбрасываемых в реку Черная,увеличение пропускной способности очистных сооружений,увеличение надежности работы очистных сооружений,возможность подключение новых потребителей к системе водоотведения |
| Проектирование канализационных очистных сооружений в с. Заозерное | Защита окружающей среды, обеспечение нормативной очистки сточных вод, сбрасываемых в протоку. |
| Строительство канализационных очистных сооружений с. Заозерное | Защита окружающей среды, обеспечение нормативной очистки сточных вод, сбрасываемых в протоку. |
| Капитальный ремонт внутриквартальных сетей канализации с. Тополево | Защита окружающей среды,увеличение пропускной способности канализационных трубопроводов, увеличение надежности трубопроводов,возможность подключение новых потребителей к системе водоотведения |
| Капитальный ремонт внутриквартальных сетей канализации с. Заозерное | Защита окружающей среды,увеличение пропускной способности канализационных трубопроводов, увеличение надежности трубопроводов,возможность подключение новых потребителей к системе водоотведения |
| Прокладка новых канализационных сетей вс. Тополево | Подключение новых потребителей |

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

На данный момент в Тополевском сельском поселении утвержденных рабочих проектов о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения нет. Все рекомендуемые мероприятия описаны в п. 4.1 и 4.2 раздела Водоотведения.

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

Трубопроводы сети водоотведения схемой предлагается проводить вдоль проездов, а так же по возможности использовать существующие сети водоотведения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ следует уточнить диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов нового строительства.

**4.5 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Охранная зона канализационных коллекторов – это территории, прилегающие к проложенным в земле сетям, на расстоянии 5 метров в обе стороны от трубопроводов отсутствуют строения, зеленые насаждения и водные объекты, что позволяет безопасно эксплуатировать данные объекты.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений и насосных станций организована согласно с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 -03 и приведены в таблице 4.1.

Санитарно-защитные зоны от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м. Кроме того, устанавливаются санитарно-защитные зоны: − от сливных станций − 300 м.

Таблица 4.1 − Зоны санитарной защиты канализационных очистных сооружений

|  |  |
| --- | --- |
| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений, тыс. куб. м/сутки |
| до 0,2 | более 0,2 до 5,0 | более 5,0 до 50,0 | более 50,0 до 280 |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары | 15 | 20 | 20 | 30 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки  | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях  | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поляа)фильтрацииб) орошения  |  |  |  |  |
| 200 | 300 | 500 | 1 000 |
| 150 | 200 | 400 | 1 000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

**4.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

В соответствии с мероприятиями п. 4.1 и 4.2, точное расположение предлагаемых к строительству КНС предположить невозможно. Подробное определение границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения предусматривается в ходе проектных работ. В ходе проектирования сети водоотведения рассмотреть возможность использования существующей сети после проведения реконструкции и модернизации.

**4.7 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения**

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения следует учитывать при производстве проектных работ по строительству очистных сооружений и канализационной сети.

**4.8 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует**

Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует, может быть осуществлен только после проведения проектно-изыскательских работ по организации сети водоотведения и очистных сооружений канализации.

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

Для организации обеспечения работы централизованной системы водоотведения в Тополевском сельском поселении следует учитывать мероприятия, приведенные в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Перечень мероприятий для технического перевооружения объектов систем водоотведения

| Наименование мероприятия | Источник экономии |
| --- | --- |
| Обеспечение нормативной степени очистки; | - отсутствие штрафов за сбросы неочищенных или частично очищенных сточных вод |
| Использование на КНС насосного оборудования с энергоэффективными двигателями; | - экономия электрической энергии |
| Снижение избыточного давления на насосных станциях | - экономия электрической энергии; - сокращения износа материалов трубопроводов |
| Внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций; | - экономия электрической энергии;- снижение эксплуатационных затрат;- повышение качества и надёжности электроснабжения |
| Внедрение централизованной системы управления насосными станциями | - экономия электрической энергии |
| Модернизация вводнораспределительных устройств на насосных станциях с учётом потребляемой мощности | - снижение потерь электрической энергии |
| Диспетчеризация в системах водоотведения | - оптимизация режимов работы водоотводящей сети;- сокращение времени проведения ремонтно-аварийных работ;- уменьшение количества эксплуатационного персонала |
| Прокладка водоотводящих сетей оптимального диаметра | - экономия электроэнергии;- повышение надёжности водоотведения |

**РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

Технологический процесс очистки сточных вод является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека. Поэтому очистные сооружения должны быть отделены от жилой застройки санитарно-защитной зоной. Санитарно-защитная зона для СБО составляет 150 м.

Эффективность работы очистных сооружений водоотведения оценивается по качеству сточных вод, прошедших очистку по параметрам, приведенных в таблице 5.1.

Таблица 5.1 − Перечень определяемых показателей качества сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Загрязняющее вещество | Код загрязняющего вещества |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Взвешенные вещества | 113 |
| 2 | Нитрит-анион | 29 |
| 3 | Нитрат-анион | 28 |
| 4 | Азот аммонийных солей | 3 |
| 5 | Растворенный кислород |  |
| 6 | Окисляемость бихроматная (ХПК) | 70 |
| 7 | БПК5 | 132 |
| 8 | Сухой остаток | 83 |
| 9 | Хлориды | 52 |
| 10 | Фосфаты | 90 |
| 11 | СПАВ | 36 |
| 12 | Сульфаты | 40 |
| 13 | Нефтепродукты | 80 |

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована все возрастающей экологической нагрузкой, как на поверхностные водные источники, так и на подземные водоносные горизонты, являющиеся источником питьевого водоснабжения, и включают следующие аспекты:

* обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;
* рациональное использование водных ресурсов;
* предотвращение загрязнения водоёмов;
* соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водных источников и водоохранных зонах водоёмов;
* действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством;
* борьба с негативными воздействиями водных объектов.

Основными документами, регулирующими отношения в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, в том числе и водных ресурсов, являются Закон РФ «Об охране окружающей среды» от10.01.2002г. и Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. №74-ФЗ.

Для снижения сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты предлагается реконструкция существующих очистных сооружений, строительство проектируемых очистных сооружений и водоотводящих сетей в районах, не обеспеченных централизованным водоотведением.

**5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сфера производства. На рисунке 5.1 приведена классификация основных возможных направлений в утилизации осадков сточных вод.

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наибольшая удобрительная ценность осадка проявляется при использовании его в поймах и на суглинистых почвах, которые, отличаются естественными запасами калия.

Осадки могут быть в обезвоженном, сухом и жидком виде.



Рисунок 5.1 − Схема утилизации осадков сточных вод

Активный ил характеризуется высокой кормовой ценностью. В активном иле содержится много белковых веществ (37 –52% в пересчете на абсолютно сухое вещество), почти все жизненно важные аминокислоты (20 –35%), микроэлементы и витамины группы В: тиамин (B1), рибофлавин (В2), пантотеновая кислота (В3), холин (В4), никотиновая кислота (B5), пиродоксин (В6), минозит(B8), цианкобаламин(B12).

Из активного ила путем механической и термической переработки получают кормовой продукт «белвитамил» (сухой белково-витаминный ил), а также приготовляют питательные смеси из кормовых дрожжей с активным илом.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения. В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Сжигание осадков производят в тех случаях, когда их утилизация невозможна или нецелесообразна, а также если отсутствуют условия для их складирования. При сжигании объем осадков уменьшается в 80-100 раз. Дымовые газы содержат СО2, пары воды и другие компоненты. Перед сжиганием надо стремиться к уменьшению влажности осадка. Осадки сжигают в специальных печах.

В практике известен способ сжигания активного ила с получением заменителей нефти и каменного угля. Подсчитано, что при сжигании 350 тыс. тонн активного ила можно получить топливо, эквивалентное 700 тыс. баррелей нефти и 175 тыс. тонн угля (1 баррель 159л). Одним из преимуществ этого метода является то, что полученное топливо удобно хранить. В случае сжигания активного ила выделяемая энергия расходуется на производство пара, который немедленно используется, а при переработке ила в метан требуются дополнительные капитальные затраты на его хранение.

Важное значение также имеют методы утилизации активного ила, связанные с использованием его в качестве флокулянта для сгущения суспензий, получения из активного угля адсорбента в качестве сырья для получения строй материалов и т.д.

Проведенные токсикологические исследования показали возможность переработки сырых осадков и избыточного активного ила в цементном производстве.

Ежегодный прирост биомассы активного ила составляет несколько миллионов тонн. В связи с этим возникает необходимость в разработке таких способов утилизации, которые позволяют расширить спектр применения активного ила.

В существующей схеме обработки осадков, данный вид загрязнений складируется на иловых площадках, которые в свою очередь занимают обширную площадь и не гарантируют 100% невозможности загрязнения окружающей из-за утечек. Для сокращения площади иловых площадок и предотвращения загрязнения окружающей среды утечками иловой воды рекомендуется применять приведенные в данном разделе методы утилизации.

**РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Ориентировочные стоимости мероприятий с источником финансирования, предлагаемых программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на период 2014-2018 годы и программой чистая вода на период 2014-2019 годы , приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 − Ориентировочные стоимости мероприятий с источником финансирования в Тополевском сельском поселении

| № п/п | Наименование мероприятия | Расходы (млн. рублей) | Источникфинансирования |
| --- | --- | --- | --- |
| всего | 2015-2018 | 2019-2022 | 2023-2025 |  |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Реконструкция канализационных очистных сооружений с. Тополево (в том числе КНС-1, КНС-2) | 18,5 | 18,5 | - | - | Бюджет района – 10 млн. руб;Бюджет поселения 3,5 млн. руб.;Инвесторы – 3,5 млн. руб.;Тарифная составляющая – 1,5 млн. руб. |
| 2 | Проектирование канализационных очистных сооружений в с. Заозерное | 4,0 | 4,0 | - | - | Бюджет района – 3,2 млн. руб;Бюджет поселения 6,8 млн. руб. |
| 3 | Строительство канализационных очистных сооружений с. Заозерное | 80,0 | - | 40,0 | 40,0 | Краевой бюджет –62,2 млн. руб;Бюджет района – 16 млн. руб;Бюджет поселения 1,8 млн. руб. |
| 4 | Капитальный ремонт внутриквартальных сетей канализации с. Тополево | 5,0 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | За счет тарифа 5,0 млн. руб. (100%) |
| 5 | Капитальный ремонт внутриквартальных сетей канализации с. Заозерное | 3,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | За счет тарифа 3,0 млн. руб. (100%) |
| 6 | Прокладка новых канализационных сетей вс. Тополево | 20,0 | 6,67 | 6,67 | 6,67 | Бюджет района – 14 млн. руб;Бюджет поселения 3,5 млн. руб.;Инвесторы – 2,5 млн. руб. |
|  | ИТОГО | 130,5 | 31,84 | 49,34 | 49,34 |  |

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в водоотведении инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли.

Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы.

В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов.

Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

Вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестиционной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

Показателями производственной эффективности в рамках данного проекта являются снижение объемов потерь; экономия материальных и трудовых ресурсов; энергосбережение; усовершенствование технологии; внедрение средств механизации и автоматизации производства; совершенствование способов организации труда, производства и управления; улучшение качества предоставляемых услуг; снижение химической опасности; внедрение современных технологий.

**РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Информация об авариях в системе водоотведения Тополевского сельского поселения в течение года отсутствует.

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоотведения заключаются в реконструкции изношенных и надлежащей эксплуатации существующих сетей водоотведения, запорной арматуры, своевременным ремонтом сетей водоотведения.

**7.2 Показатели качества обслуживания абонентов**

Ресурсоснабжающие компании своевременно отвечают на запросы своих абонентов по вопросам устранения аварий. Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии» составляет 10минут. Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года составляет 100%. Качество обслуживания абонентов можно охарактеризовать как высокое.

**7.3 Показатели качества очистки воды**

Реконструкция очистных сооружений должна гарантировать обеспечение качества очищенных сточных вод, удовлетворяющих нормативным требованиям. Необходимо производить отбор проб и лабораторные исследования на соответствие показателей, приведенных в таблице 7.1, очищенных сточных вод нормативным требованиям.

Таблица 7.1 − Концентрация загрязнений сточных вод

| Показатели | Концентрация загрязнений сточных вод, мг/дм3 |
| --- | --- |
| нормативно допустимый сброс | временно согласованный сброс |
| 1. Взвешенные вещества | 5,0 | 6,7 |
| 2. ХПК | 15,0 | нет |
| 3. БПК5 | 2,0 | 7,4 |
| 4. Азот аммонийных солей | 0,4 | 14,3 |
| 5. Нитриты | 0,02 | 0,1 |
| 6. Нитраты | 0,3 | 0,3 |
| 7. Фосфаты | 0,2 | 1,2 |
| 8. СПАВ | 0,1 | 0,2 |
| 9. Хлориды | 16,6 | нет |
| 10. Сульфаты | 18,4 | нет |
| 11. Нефтепродукты | 0,5 | нет |
| 12. Сухой остаток | 74,0 | нет |

**7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Информация о потерях сточных вод при транспортировке отсутствует.

В Тополевском сельском поселении нет зданий и сооружений, оснащенных приборами учета принимаемых сточных вод.

**7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод**

Для повышения улучшение качества сбрасываемых сточных вод и снижению эксплуатационных расходов, схемой предусмотрен комплекс работ по реконструкции и строительству новых сооружений с объемом финансирования 130 500,0 тыс. руб.

Затраты на реконструкцию и строительство системы водоотведения Тополевского сельского поселения приведут к эффективной работе ОСК с. Тополево, бесперебойной работе сетей водоотведения Тополевского сельского поселения и улучшению экологического состояния водного бассейна р. Черная.

**7.6 Показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства**

Информация о показателях, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, не предоставлена.

**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

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

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

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

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем водоснабжения и водоотведения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного водоснабжения от крупных водозаборов и системы централизованного водоотведения для крупных очистных сооружений канализации. При сравнительной оценке водообеспечивающей и водоотводящей безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные источники, такие как центральные водозаборные сооружения, могут обеспечивать водой должного качества и в необходимом объеме всех потребителей без снижения показателей качества;

- крупные источники, такие как центральные очистные сооружения канализации, могут обеспечивать очистку стоков до необходимых показателей для сброса в водный объект без оказания вредного воздействия на окружающую среду;

 - степень надежности работы центральных водозаборных сооружений и станций очистки сточных вод обеспечивается 100% резервированием и возможностью увеличения производительности за счет наличия резервных мощностей;

- малые автономные источники воды (водозаборные скважины, колонки, колодцы), работают в условиях, когда вода имеет показатели пригодные для хозяйственно-питьевых нужд, при изменении качественных характеристик подаваемой воды, на малых источниках нет возможности контроля качества подаваемой воды, что уменьшает надежность водоснабжения и создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей;

- малые автономные накопители сточных вод (септики) обеспечивают необходимые функции по накоплению сточной жидкости, но вследствие отсутствия контроля за состоянием конструкций в течении времени теряют герметичность, и оказывают негативное влияние водоносные горизонты и окружающую среду.

С целью выявления реального дефицита между мощностями по подаче воды и подключёнными нагрузками потребителей, проведен анализ работы систем водоснабжения населенного пункта Тополевского сельского поселения.

Для выполнения анализа работы систем водоснабжения были систематизированы и обработаны результаты подачи воды от всех источников забора и подачи воды, выполнен анализ работы каждой системы водоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими и определены причины отклонений фактических показателей работы систем водоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения Тополевского сельского поселения был выполнен расчет требуемых мощностей водозаборных сооружений и очистных сооружений канализации.

Развитие водоснабжения и водоотведения в Тополевском сельском поселении до 2025 года предполагается базировать:

с. Тополево:

1.Прокладка резервного магистрального водовода от станции второго подъема с.Мирное до врезки в с. Тополево схема прокладки – подземная, место прокладки – скальные грунты. Диаметр трубопроводов – 250 мм, материал труб – ПЭ100. Водоводы имеют 5 смотровых колодцев, в т.ч. камеры переключений. Протяженность - 3987 п.м.

2.Замена внутриквартального водовода от ВК 4 до РП по ул, Строительная:

Схема прокладки – подземная; диаметр – 100мм, материал труб –ПЭ100. Имеется 4 водопроводных колодца. В т.ч. камеры переключения. Протяженность – 227 п.м.

3.Замена внутриквартального водовода участок ул.Зеленая от дома №3 до дома №7. Схема прокладки – подземная. Диаметр трубопровода – 63 мм., материал труб – ПЭ100. Протяженность -167 п.м.

4. Реконструкции станции очистки воды:

4.1. Монтаж дополнительной системы обеззараживания воды с применением ламп УФО – 1 шт.

4.2. Монтаж резервных сетевых насосов с применением частотных преобразователей на станции второго подъема – 2 шт.

Наименования мероприятий с.Заозерное:

1. Сети водоснабжения с.Заозерное

1.1.Замена магистрального водовода уч.19. Схема прокладки – надземная, спутником с сетями теплоснабжения. Диаметр трубопровода 150 мм, материал труб - сталь, протяженность 118 п.м.

1.2.Замена внутриквартального водовода:

- участок №8 – протяженностью 156 п.м., диаметр труб – 100мм., материал труб ПЭ80, прокладка надземная спутником.

- участок № 20 – протяженностью 187 п.м., диаметр труб – 100 мм., материал труб сталь, прокладка надземная спутником.

2. Станция очистки воды:

2.1.Реконструкция фильтров ФОБ – 4 шт., с применением дренажно-распределительной системы «Полидэф».

2.2.Монтаж дополнительной системы обеззараживания воды с применением бактерицидных ламп УФО – 2 шт.

Система водоотвдения:

- реконструкции канализационных очистных сооружений с. Тополево (в том числе КНС-1, КНС-2);

- проектировании канализационных очистных сооружений в с. Заозерное;

- строительстве канализационных очистных сооружений с. Заозерное;

- капитальном ремонте внутриквартальных сетей канализации с. Тополево;

- капитальном ремонте внутриквартальных сетей канализации с. Заозерное;

- прокладке новых канализационных сетей в с. Тополево.

При проведении мероприятий по восстановлению полноценной работы систем водоснабжения и водоотведения, можно получить следующие результаты:

1. Технологические результаты:

-обеспечение устойчивости системы коммунальной инфраструктуры поселения;

-создание надежной коммунальной инфраструктуры поселения, имеющей необходимые резервы для перспективного развития;

-внедрение энергосберегающих технологий;

-снижение потерь коммунальных ресурсов:

2. Социальные результаты:

- рациональное использование природных ресурсов;

- повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг.

3. Экономические результаты:

- плановое развитие коммунальной инфраструктуры в соответствии с документами территориального планирования развития поселения;

- повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса поселения.

Разработанная схема водоснабжения и водоотведения будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.