|  |
| --- |
|  Приложение к постановлению администрации  Невонского сельсовета  Богучанского района Красноярского края от 28.03.2014 г. № 20-пСХЕМАВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НЕВОНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА БОГУЧАНСКОГО РАЙОНАКРАСНОЯРСКОГО КРАЯ |

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения Невонского сельского поселения …………………………………………. | 3 |
| I. | Раздел 1 Сведения о водоснабжении по поселению ……………………... |  |
| 1.1. | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения …………………………………………………………….. | 4 |
| 1.1.1. | Система и структура водоснабжения в п. Невонка:………………………. | 4 |
| 1.1.2 | Территория, не охваченная централизованной системой водоснабжения. | 6 |
| 1.2. | Техническое обследование централизованной системы водоснабжения .. | 7 |
| 1.2.1. | Состояние существующих источников водоснабжение и водозаборных сооружений………………………………………………………………….. | 7 |
| 1.2.2. | Сооружения очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды…………………………………… | 10 |
| 1.2.3. | Состояние и функционирование водопроводных сетей водоснабжения……………………………………………………………….. | 11 |
| 1.3. | Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении Невонского поселения……………….. | 12 |
| 1.4. | Лица, владеющие на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения. ……………………………………………………. | 12 |
| 1.5. | Направления развития централизованных систем водоснабжения ……… | 12 |
| 1.6. | Сценарии развитияцентрализованных систем водоснабжения …………. | 12 |
| 1.7. | Баланс водоснабжения и потребления воды………………………………. | 13 |
| 1.8. | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения …………………… | 14 |
| 1.9.  | задачи, решенные по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения………………… | 15 |
| 1.10. | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения ……………………. | 16 |
| 1.11. | Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения ……. | 20 |
| 1.12. | Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения ………………………………………………………………. | 20 |
| 1.13. | Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения………………………………………………………. | 21 |
| II.  | Раздел 2. Сведения о водоотведении по поселению …………………… |  |
| 2.1. | Проектные решения ……………………………………………………….. | 21 |
| 2.2. | Проектные предложения ……………………………………………………. | 22 |
|  | Приложение 1 ………………………………………………………………... | 23 |
|  | Приложение 2 ………………………………………………………………... | 24 |

Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения Невонского сельского поселения

 - определить возможность подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

 - повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями;

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

 - обеспечение жителей Невонского сельского поселения при необходимости в подключении к сетям водоснабжения и водоотведения и обеспечения жителей поселения водой хозяйственно-питьевого назначения.

Статус: сельское поселение

Численность населения: 1877 человек

Административный центр: поселок Невонка

 В состав муниципального образования Невонский сельсовет

входят сельские населенные пункты:

поселок Невонка административный центр 71 км – удаленность от центра района.

поселок Гольтявино - удаленность от центра сельского поселения – км, удаленность от центра района - 79 км.

Невонский сельсовет входит в состав Богучанского района и находится на левом берегу р. Ангара. На севере граничит с р. Ангарой, на юге – с лесным массивом, на востоке – с п. Говорковым, западе – с районным центром Богучаны. По своему положению и климатическим условиям приравнен к районам Крайнего Севера. Площадь территории сельсовета 0,033тыс. км кв. Плотность населения около 56 чел. на квадратный километр. Всего населенных пунктов 2: п. Невонка, д. Гольтявино.

Территория сельсовета составляет 0,033 км2.

Численность постоянно проживающего населения 1835человек.

Рис 1. Обзорная карта-схема расположения п. Невонка



Раздел I. Сведения о водоснабжении по поселению.

1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1.1. Система и структура водоснабжения в п. Невонка:

Водоснабжение в п. Невонка осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Общее количество водозаборных сооружений - 3 ед:

1. Водозаборное сооружение № 54, имеет 2 скважины – скважину №1, скважину №2, сооружение расположено в п. Невонка ул. Гагарина.



Рис. 2 п.Невонка, местоположение скважины на ул. Гагарина

1. Водозаборное сооружение № 55, имеет 1 скважину, сооружение расположено в п. Невонка по ул. Сибирская, 5.
2. Водозаборное сооружение № 56, имеет 1 скважину, сооружение расположено в п. Невонка по ул. Сибирская, 24.

Основной недропользователь - ООО «Водные ресурсы» (ООО «Водрес»), в эксплуатации которого находятся данные водозаборные сооружения.

Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Хозяйственно-питьевое водоснабжение сельского поселения Невонка обеспечивается за счет подземных вод.

В табл. 1 представлены сведения о типе и местоположение водозаборных сооружений.

 Таблица 1. Тип и местоположение водозаборных сооружений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п( | Тип водозабора | Техническое состояние | Местоположение водозаборных скважин  | Географические координаты водозаборных скважин |
|  | С.Ш. | В.Д. |
| град | мин | ссек | гград | ммин | ссек |
|   1. | Одиночная | Действующая | п. Невонка,ул Гагарина скважина 1  | 58 |  25 | 110 | 98 | 1 19 |   40 |
| 2 | Одиночная | Действующая | п. Невонка, ул Аэродромная скважина 2  | 58 |  25 | 120 | 98 | 1 19 |   30 |
| 3 | Одиночная | Действующая | п. Невонка, Сибирская, 5 | 58 | 25 | 130 | 98 |  18 |  50 |
| 4 | Одиночная | Действующая | п. Невонка, Сибирская, 24 | 58 |  25 | 130 |  98 | 119  |  10 |

## Санитарное состояние территории

Экологическое состояние в п. Невонка Богучанского района Красноярского края в целом, является благоприятным.

По степени хозяйственной освоенности, участок недропользования относится к третьей группе сложности - интенсивно освоенная территория. При соблюдении условий эксплуатации водозабора, заметных изменений гидродинамического режима подземных вод на окружающей территории не ожидается.

Техногенное воздействие на рассматриваемую территорию не позволяет говорить о хорошем санитарном состоянии. Водозаборные скважины расположены непосредственно в пределах поселка, где существует ряд потенциальных источников загрязнения, которые могут при соответствующих обстоятельствах ухудшить качество вод.

Площадки ровные, спланированы, возле павильонов трава и невысокие кустарники.

 1.1.2. Территория, не охваченная централизованной системой водоснабжения.

В п. Невока существуют территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения: ул. Таежная, ул. Ангарская, ул. Солнечная, ул. Гагарина, пер. Амбулаторный. Данные потребители пользуются привозной водой или берут воду путем самовывоза с водозаборных сооружений.

В ближайшие 1-2 года планируется прокладка трубопровода по ул. Ангарская, пер. Амбулаторный, ул. Солнечная, ул. Таежная, ул. Гагарина. В результате – в п. Невонка, появится более 100 новых абонентов и системой централизованного водоснабжения будет охвачен поселок на 100%.

В д. Гольтявино проживает 25 человек. Система централизованного водоснабжения отсутствует. Социально значимых объектов в деревне нет. Население пользуется привозной водой.

1.2. Техническое обследование централизованной системы водоснабжения

1.2.1. Состояние существующих источников водоснабжение и водозаборных сооружений.

Наблюдения за техническим состоянием водозаборных скважин производятся ООО «Водные ресурсы» в соответствии с «Правилами технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов» один раз в год и заключаются в генеральной проверке состояния скважин и их оборудования. В результате устанавливается состояние обсадных труб, водоприемной части скважины, насосного оборудования, промеряется глубина скважины. Неисправность скважин распознается по изменению производительности, положению динамического и статического уровней, ухудшению качества воды. Для установления причин неисправности также должны производиться исследования технического состояния скважин и водоподъемного оборудования. На основании результатов исследований определяются пути ремонта или ликвидации скважин.

 *Водозаборное сооружение № 54, скважина №1, скважина №2:*

Двумя одиночными водозаборными скважинами эксплуатируются подземные воды нижнего ордовика. Водовмещающими отложениями являются конгломераты, песчаники трещиноватые и известняки устькутской свиты. Скважины находится в центральной части поселка. Удаленность водозабора от уреза воды р. Ангара составляет 800 м.

В центральной части п.Невонка на пересечении ул.Гагарина и ул.Аэродромной расположены 2 скважины.

Скважины находятся в деревянных колодцах (коробах), из скважин вода подается в емкость, установленную в водонапорной башне. В помещении башни имеется и водоизмерительная аппаратура (счетчик, манометр).

Глубина скважин 60 м. Скважина №1 пробурена в 1973 г. Приустьевая площадка зацементирована. Начальный диаметр 426 мм, конечный неизвестен. Пьезометрических трубок нет. Для добычи воды используются насосы ЭЦВ 6-16-1100 с глубиной загрузки 37 м (скважина 1) и 50 м (скважина 2). Режим работы скважин 10 часов в сутки, средний водоотбор составляет 250 м3/сут.

Зона санитарной охраны 1 пояса отсутствует. Центральное освещение отсутствует. Территория не занятая хозяйственной деятельностью чистая, растительность практически отсутствует. Высокоствольные деревья отсутствуют. Из посторонних объектов, не имеющих отношения к работе водозабора, имеются только частные дома.

*Водозаборное сооружение № 55 ул. Сибирская, 5.*

Одиночной водозаборной скважиной эксплуатируются подземные воды нижнего ордовика. Водовмещающими отложениями являются конгломераты, песчаники трещиноватые и известняки устькутской свиты. Скважина находится в западной части поселка на ул. Сибирская, 5. Удаленность водозабора от уреза воды р. Ангара составляет 300 м.

Скважина находится в северо-западной части поселка на ул.Сибирская, 5 расположена в деревянном павильоне насосной станции размером 1,5×3,0 м с пристройкой для емкости под воду размером 3,0×4,0 м.,. Глубина скважины около 80 м, конструкция не известна, используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Скважина находится в отапливаемом деревянном павильоне. Двери деревянные, закрываются на замок. Пол бетонный, потолок деревянный, крыша деревянная. В зимнее время в помещении насосной станции поддерживается тепловой режим от +2 до 6ºС В скважине установлен насос ЭЦВ 6-10-80 на глубину 55 м, имеется водомерный счетчик, средний водоотбор 130 м3/сут при максимально возможном водоотборе 549 м3/сут и допустимом понижении 25 м.

Вода из скважины поступает в накопительную емкость, расположенной в пристройке к помещению павильона скважины. Далее по разводящей сети вода поступает на удовлетворение производственных (котельная и т.д.), хозяйственно-бытовых (для нужд населения) и прочих нужд.

Скважина работает в ручном режиме: 8 часов в сутки круглогодично.

Средний водоотбор составляет 130 м3/сут .

Зона санитарной охраны 1 пояса отсутствует. Имеется центральное освещение. Территория не занятая хозяйственной деятельностью чистая, растительность практически отсутствует. Высокоствольные деревья отсутствуют. Из посторонних объектов, не имеющих отношения к работе водозабора, имеются только частные дома.

*Водозаборное сооружение № 56, ул. Сибирская, 24.*

Скважина на ул.Сибирской, 24 оборудована насосом ЭЦВ 6-10-80 с глубиной загрузки 50 м. Скважина находится в деревянном павильоне. Сведений по конструкции и дате бурения нет. На скважине установлен счетчик для измерения расхода воды СВХА-50 и манометр. Скважина в среднем работает 12 часов в сутки, средний водоотбор 120 м3/сут, максимально возможный - 467 м3/сут.

Водозаборами п.Невонка эксплуатируются подземные воды нижнего ордовика. Водовмещающими отложениями являются конгломераты, песчаники трещиноватые и известняки усть-кутской свиты. Вскрытая мощность водовмещающих пород 39-44 м. Уровень воды зафиксирован на глубине 21 м. Дебит строительной откачки составил 5,55 л/с при понижении 9 м.

Скважины расположены на территории, которая свободна от застройки. Территория спланирована, высокоствольные деревья отсутствуют

 1.2.2. Сооружения очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.

На водозаборных сооружениях из подземных источников в п.Невонка отсутствуют сооружения очистки и подготовки воды. Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода.

Контроль качества подземных вод в настоящее время осуществляется по программе производственного контроля, утвержденной Дирекцией ООО «Водрес». Ежеквартально подземная вода отбирается на обобщенный, микробиологический и органолептический анализ, раз в год определяются неорганические, органические показатели и радиоактивность. Анализ качества воды выполняет лаборатория филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в Богучанском районе.

 1.2.3. Состояние и функционирование водопроводных сетей водоснабжения.

Водопроводные сети в п. Невонка входят в одну централизованную систему коммунального водоснабжения под №21. Система водоснабжения состоит из трубопроводов, проложенных подземным способом.

Схема водопроводных сетей представлена в Приложении 1 «Схема водопроводных сетей п. Невонка». Общая протяжённость сетей в п. Невонка составляет 12094 м.п., из них 6950 м.п. проложены на глубине -3,5 метра, что является ниже точки сезонного промерзания грунта и 5144 м.п. проложены на отметки -1,5 метра, совместно с тепловым сетями. Спецификация к схеме водопроводных сетей представлена в Приложении 2.

Центральные магистрали трубопровода холодного водоснабжения проложены диаметром от 40мм до 100мм, материал трубопровода – сталь, ПНД (полиэтилен). Ввода в жилые и нежилые помещение – от 20мм до 25мм.

Отдельные участки трубопровода системы водоснабжения находятся в эксплуатации более 30 лет (это в большей степени касается сетей, проложенных совместно с тепловыми сетями). Степень износа таких сетей водоснабжения составляет в среднем 80%. С годами резко возрастает вероятность аварий на участках трубопроводов, что может отрицательно сказаться на водоснабжении населения и других объектов инфраструктуры сельского поселения. При таком состоянии дел фактические потери будут увеличиваться, из-за роста аварийности на трубопроводах и неплотностей в колодцах и стыках труб и запорной арматуры

Для сокращения убытков, снижения потерь воды при добыче и транспортировке потребителям, необходимы работы по реконструкции схемы водоснабжения сельского поселения.

 В п. Невонка, за последние 2-3 года проложены сети холодного водоснабжения по ул. Аэродромная, ул. Титова, ул. Механизаторов, ул. Октябрьская, ул. Лесная, пер. Центральный Трубы проложены из полиэтилена, срок службы которых, в среднем, 50 лет. Поэтому износ сетей по данным улицам незначительный.

1.3. Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении Невонского поселения.

На сегодняшний день, существуют следующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении Невонского поселения:

1. несоответствия объектов водоснабжения санитарным нормам и правилам;

2. отсутствие зон санитарной охраны, либо несоблюдение должного режима в пределах их поясов, в результате чего снижается санитарная надежность источников водоснабжения вследствие возможного попадания в них загрязняющих веществ и микроорганизмов;

3. высокая изношенность водозаборных сооружений и разводящих сетей;

4. высокие потери воды в процессе транспортировки ее к местам потребления.

1.4. Лица, владеющие на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения.

 Собственником объектов централизованной системы водоснабжения является муниципальное образование Богучанский район, от имени которого, Управлением муниципальной собственностью, переданы в долгосрочную аренду объекты централизованной системы водоснабжения организации, являющейся недропользователем, на основании лицензии КРР 01858 ВЭ ООО «Водные ресурсы».

 Помимо этого, в п. Невока в ведомстве администрации Невонского сельсовета имеется водозаборное сооружение, расположенные по ул. Набережная а также водопроводные сети по ул. Набережная, ул. Механизаторов, ул. Октябрьская, ул. Титова, ул. Аэродромная, пер. Центральный, ул. Лесная, ул. Сибирская, ул. Юбилейная.

 В п. Невонка имеется водозаборное сооружение, собственником которого является Невонский химлесхоз. От данного водозаборного сооружения проложены сети холодного водоснабжения по ул. Восточная. Пользуются водой более 50 абонентов.

1.5. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Основные направления, принципы, задачи развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями принципами и задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- развитие системы централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2023г.

- увеличение объёмов производства коммунальной продукции в частности оказания услуг по водоснабжению при повышении качества оказания услуг, а так же сохранение действующей ценовой политики;

- улучшение работы системы водоснабжения;

- повышение качества питьевой воды.

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- реконструкция существующих водозаборных сооружений с заменой емкости;

- установка систем очистки воды;

- организация зоны санитарной охраны водозаборных сооружений;

- реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.

- расширение и реконструкция системы водоснабжения Невонского сельского поселения;

- прокладка сетей холодного водоснабжения по ул. Таежная, ул. Ангарская, ул. Солнечная, ул. Гагарина, пер. Амбулаторный.

1.6. Сценарии развитияцентрализованных систем водоснабжения

При реализации мероприятий схемы водоснабжения:

- обеспечение потребителей качественными услугами.

 - увеличение мощности систем водоснабжения.

- создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а так же дальнейшего развития сельского поселения.

При невозможности реализации мероприятий схемы водоснабжения:

 - опасность для здоровья населения при потреблении воды ненадлежащего качества;

 - высокая аварийность на объектах водоснабжения и водопроводных сетях.

1.7. Баланс водоснабжения и потребления воды.

Подъем воды в п. Невонка за 2013 год составил 40,75 тыс м3.

Объем потребления воды населением 32,57 тыс м3 за год.

Для потребителей на услуги водоснабжения, установлен тариф в размере 64,81 руб. за 1 м3

 Основным потребителем воды в сельском поселении является население – более 85 % от общего потребления.

Существующая система водоснабжения, в силу объективных причин, не стимулирует потребителей питьевой воды к более рациональному ее использованию. Достаточно большой объем воды теряется в результате утечек при транспортировке и во внутридомовых сетях.

При выполнении комплекса мероприятий, а именно: реконструкции водопроводных сетей, замены арматуры и санитарно-технического оборудования и др. возможно снижение удельной нормы водопотребления на человека порядка 20-30%.

Учитывая, что в жилом секторе потребляется наибольшее количество воды, мероприятия по рациональному и экономному водопотреблению должны быть ориентированы в первую очередь на этот сектор, для чего необходимо определить и внедрить систему экономического стимулирования. Объем поднятой и реализованной воды приведены в табл. 2, 3.

 Таблица 2.

Объем поднятой воды и потери за 2011-2013г.г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Период |
| 2011г. | 2012г. | 2013г. |
| 1. | Поднято воды | тыс. м3 | 56,52 | 50,78 | 40,75 |
| 2. | Подано в сеть | тыс. м3 | 56,52 | 50,78 | 40,75 |
| 3. | Потери воды | тыс.м3 | 9,42 | 10,18 | 8,18 |
| 4. | Процент потерь к объему поднятой воды | % | 16,67 | 20,05 | 20,07 |

Таблица 3.

 Объем реализации воды за 2011-2013г.г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед. изм. | Период |
| 2011г. | 2012г. | 2013г. |
| 1. | Объем реализации воды, всего | тыс. м3 | 47,10 | 40,6 | 32,57 |
| 1.1. | в т.ч. населению | тыс. м3 | 30,43 | 30,28 | 28,16 |
| 1.2. | прочим потребителям | тыс.м3 | 16,67 | 10,32 | 4,41 |
| 2. | Количество аварий  | единиц | 0 | 0 | 0 |

1.8. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения

 - реконструкция изношенных участков действующей водопроводной сети и замена технологического оборудования, исчерпавшего свой технологический и временной ресурс. Замена ветхих стальных труб на трубы полиэтиленовые;

 - оборудовать водозаборные и водопроводные сооружения зоной санитарной охраны в соответствии с СП 31.13330.2012 и СанПиН 2.1.4.1110-02;

 - на водопроводных сетях предусмотреть устройство колодцев из сборных ж/б элементов для устройства в них регуляторов давления, а также пожарных кранов.

 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения приведены в табл. 3.

Таблица 3.

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  № п/п | мероприятия | Протяженность, кол-во | Ед. изм. | Цели реализации мероприятия |
| 1 | Реконструкция сетей холодного водоснабжения | 5144 | м.п. | -сокращение потерь на водопроводных сетях;- снижение уровня износа объектов;- повышение качества и надежности коммунальных услуг- водоснабжение жилой и производственной застройки поселения |
| 2 | Строительство сетей холодного водоснабжения | 2220 | м.п. | - подключение к сетям холодного водоснабжения новых абонентов;- обеспечение холодным водоснабжением всего поселения |
| 3 | Устройство зоны санитарной охраны | 3 | ед. | - обеспечение потребителей водой установленного качества |

1.9. Задачи, решенные по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

 При выполнении предложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, указанных в разделе 1.8, должно быть обеспечено решение следующих задач:

 - обеспечение потребителей водой установленного качества;

 - обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки Невонского поселения;

 - сокращение потерь при ее транспортировке;

1.10. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Основным экологическим критерием для водозаборных сооружений является зона санитарной охраны.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнений источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Критерием при определении границ первого пояса ЗСО является степень естественной защищенности подземного источника водоснабжения от загрязнения. К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю.

Наблюдения за состоянием зон санитарной охраны проводятся также Недропользователем с целью выявления источников возможного загрязнения и проверки соблюдения установленного регламента хозяйственной деятельности в этой зоне. При ведении мониторинга наблюдения за состоянием ЗСО заключается в обследовании 1 раз в год совместно с представителями Роспотребнадзора (по согласованию). По результатам обследования составляются акты, в котором указываются источники и причины выявленного потенциального загрязнения подземных вод, а также рекомендации по устранению недостатков и срок их реализации.

Водозаборное сооружение № 54

Участок недропользования расположен на площади слабо освоенных территорий, количество потенциальных источников загрязнения менее 10 на 10 км2. В пределах района отмечаются следующие виды техногенного воздействия: промышленное, селитебное, линейно-транспортное. Тем не менее, близлежащая к водозабору территория характеризуется низким уровнем антропогенной нагрузки. Выше по потоку подземных вод от водозабора расположены частные дома, котельная, далее лесной массив.

Санитарное состояние водозаборной скважины и прилегающей территории удовлетворительное. Площадка ровная, дорожка с твердым покрытием отсутствует. Брошенные скважины, поглощающие воронки, провалы, заброшенные горные выработки, свалки отсутствуют.

Единственными потенциальными источниками загрязнения могут являться приемники нечистот, бытовых отходов и котельная, расположенная в 200 м на север от скважины №2, следует отметить, что котельные в поселке отапливаются древесиной.

Предприятие, оказывающее услуги по водоснабжению, регулярно проводит анализ на качество питьевой воды. Проводится отбор проб на каждой скважине водозаборов. Подземная вода отбирается на микробиологический и органолептический анализ. Анализ качества воды выполняет лаборатория филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в с. Богучаны.

Физические свойства вод благоприятные. Вода без запаха, и вкуса. Азотсодержащие компоненты (нитриты, нитраты) не превышают ПДК. Воды являются напорными, питьевые качества подземных вод продуктивного горизонта соответствуют критериям СанПиН 2.1.4.1074-01, за исключением жесткости (9±1,4 ммоль/дм3, незначительное превышение ПДК=7 ммоль/дм3). Повышенная жесткость воды связана с литологическим составом водовмещающих пород.

В табл. 4 приведены результаты анализов воды отобранных со скважин ООО «Водрес» в п. Невонка с водозаборного сооружения № 54.

Таблица 4 Показатели качества воды в водозаборных скважинах №1 и №2 водозаборного сооружения № 54

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Результат испытаний2012г скв. №1 | Результат испытаний2012г скв. №2 | Результат испытаний2013г Скв №1 | Величина допустимых уровней |
| Количественный химический анализ |
| Сухой остаток, мг/дм3 | 354,77 | 574,5 | 500,2 | 1000 |
| Полифосфаты, мг/дм3 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 3,5 |
| Нитраты, мг/дм3 | 4,16 | 0,53 | 1,21 | 45 |
| Запах, балл | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Мутность, мг/дм3 | <0,5 | 0,1 | 0,1 | 1,5 |
| Цветность, град. | 0,29 | 3,5 | 4,86 | 20 |
| Железо, мг/дм3 | 0,03 | 0,47 | 0,07 | 0,3 |
| Жесткость общая, ммоль/дм3 | 2,9 | 8,9 | 7 | 7 |
| Аммиак, мг/дм3 | 0,05 | 0,14 | 0,06 | 2 |
| Привкус, балл | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Хлориды, мг/дм3 | 13,3 | 12,3 | 31,9 | 350 |
| Фториды, мг/дм3 | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 1,5 |
| Медь, мг/дм3 | 0,02 | 0,13 | 0,11 | 1 |
| Сульфаты, мг/дм3 | 134,4 | 321,6 | 163,2 | 500 |
| Окисляемость перманганатная, мг/дм3 | 0,8 | 2,8 | 2,9 | 5 |
| Марганец, мг/дм3 | 0,02 | 0,02 | - | 0,1 |
| Водородный показатель | 7,2 | 7,2 | 7,3 | 6-9 |
| Микробиологические исследования |
| ОБК в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не допускается |
| ОМЧ, КОЕ в 1 мл | <1 | <1 | <1 | 100 |
| ТТБК в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не допускается |
| число ОКБ, КОЕ в 100 мл | - | 0 | не обнаружено | норматив отсутствует |
| число ОКБ, КОЕ в 100 мл | - | 0 | не обнаружено | норматив отсутствует |

Как видно из протоколов, физические свойства вод благоприятные. Вода без запаха, и вкуса. Азотсодержащие компоненты (нитриты, нитраты) не превышают ПДК.

Воды являются напорными, питьевые качества подземных вод продуктивного горизонта соответствуют критериям СанПиН 2.1.4.1074-01, за исключением жесткости (9±1,4 ммоль/дм3, незначительное превышение ПДК=7 ммоль/дм3). Повышенная жесткость воды связана с литологическим составом водовмещающих пород.

В целом, санитарное состояние территории водозабора можно считать удовлетворительным.

Водозаборное сооружение № 55, №56

Одиночной водозаборной скважиной эксплуатируются подземные воды нижнего ордовика. Водовмещающими отложениями являются конгломераты, песчаники трещиноватые и известняки устькутской свиты, в кровле водоносного горизонта отсутствует водоупорный слой. Подземные воды залегают на глубине 53 м. Таким образом, данный водоносный горизонт следует отнести к незащищенному от поверхностного загрязнения.

Также, согласно п.2.2.1.2. СанПиН 2.1.4.1110-02, наличие непосредственной гидравлической связи с поверхностным водоемом (р. Ангара) позволяет говорить о недостаточной защищенности водоносной зоны от поверхностного загрязнения.

В табл. 5 приведены результаты анализов воды отобранных со скважин в п. Невонка с водозаборного сооружения № 55.

Таблица 5 Показатели качества воды в водозаборной скважине №55

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Результат испытаний2011г. | Результат испытаний2012г. | Результат испытаний2013г | Величина допустимых уровней |
| Количественный химический анализ |
| Сухой остаток, мг/дм3 | 329,99 | 243 | 755,34±75,53 | 1000 |
| Полифосфаты, мг/дм3 | <0,01 | 0,01 | 0,03±0,01 | 3,5 |
| Нитраты, мг/дм3 | 1,93 | 0,03 | 0,32±0,05 | 45 |
| Запах, балл | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Мутность, мг/дм3 | <0,5 | 0,1 | 0,34±0,07 | 1,5 |
| Цветность, град. | <1 | 6,4 | 3,43±1,72 | 20 |
| Железо, мг/дм3 | 0,01 | 0,05 | 0,46±0,12 | 0,3 |
| Жесткость общая, ммоль/дм3 | 2,7 | 3,1 | 9±1,4 | 7 |
| Аммиак, мг/дм3 | 0,02 | 0,1 | 0,06±0,01 | 2 |
| Привкус, балл | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Хлориды, мг/дм3 | 14,25 | 8,5 | 67,65±10,15 | 350 |
| Фториды, мг/дм3 | 0,02 | 0,02 | 0,04±0,01 | 1,5 |
| Медь, мг/дм3 | 0,02 | 0,13 | 0,16±0,04 | 1 |
| Сульфаты, мг/дм3 | 115,2 | 129,6 | 259,2±25,9 | 500 |
| Окисляемость перманганатная, мг/дм3 | 0,8 | 2,8 | 2,8±0,8 | 5 |
| Марганец, мг/дм3 | 0,02 | 0,02 | - | 0,1 |
| Водородный показатель | 7,3 | 7,2 | 7,2±0,01 | 6-9 |
| Микробиологические исследования |
| ОБК в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не допускается |
| ОМЧ, КОЕ в 1 мл | <1 | <1 | <1 | 100 |
| ТТБК в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено | не допускается |
| число ОКБ, КОЕ в 100 мл | - | не обнаружено | не обнаружено | норматив отсутствует |
| число ОКБ, КОЕ в 100 мл | - | не обнаружено | не обнаружено | норматив отсутствует |

1.11. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Основной источник финансирования – средства краевого бюджета. При необходимости для выполнения мероприятий могут привлекаться средства из иных источников, в частности из собственных доходов предприятия, эксплуатирующего объекты коммунального комплекса. Оценка капитальных вложений приведена в табл. 6.

 Таблица 6. Оценка капитальных вложений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Стоимость(тыс. руб.) | План реализации программы |
|  2023 |
| 1. | Проекты по реконструкции, модернизации, строительству источников водоснабжения и водопроводных сетей. |
| 1.1 | Реконструкция сетей холодного водоснабжения | 7 716,00 | 7 716,00 |
| 1.2 | Строительство сетей холодного водоснабжения | 3 330,00 | 3 330,00 |
| 1.3 | Устройство зоны санитарной охраны | 1 500,00 | 1 500,00 |
| 2. | Всего объем финансовых затрат, в том числе по источникам их финансирования: | 12 546,00 | 12 546,00 |
|  | -бюджетное финансирование | 12 546,00 | 12 546,00 |
|  | -собственные средства | 0,00 | 0,00 |
|  | -внебюджетные средства | 0,00 | 0,00 |
| 3. | ИТОГО: суммарные затраты в том числе по источникам  | 12 546,00 | 12 546,00 |
|  | -бюджетное финансирование | 12 546,00 | 12 546,00 |
|  | -собственные средства | 0,00 | 0,00 |
|  | -внебюджетные средства | 0,00 | 0,00 |

1.12. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

На момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, целевой показатель должен быть равен 100%. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения приведены в табл. 7.

Таблица 7

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п |  Целевой показатель | % |
| 1. | Качество воды должно соответствовать СанПиН2.1.4.1074-01. | 100 |
| 2. | Обеспечение бесперебойной подачи воды потребителям. | 100 |
| 3. | Обеспечение централизованным водоснабжением100 % населения | 100 |
| 4. | Снижение потерь воды при транспортировке | 100 |

1.13. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения.

На территории муниципального образования Невонский сельсовет, в д. Гольтявино имеется бесхозяйственный объект – водозаборное сооружение из подземных источников.

Раздел II. Сведения о водоотведении по поселению.

2.1. Проектные решения.

 Проектные решения водоотведения  Невонского сельского   поселения  базируются на основе разрабатываемого генерального плана. Существующая система водоотведения поселения в основном выгребная канализация основана на вывозе жидких бытовых отходов специальной техникой.

  Нормы и расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

2.2. Проектные предложения.

Исходя из изложенного в плане водоснабжения, необходимо предусмотреть:

  - проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения водосберегающих технологий;

  - строительство централизованных систем в населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока. Населенный пункт может быть оснащен автономными установками биологической  и  глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях. Образующиеся в результате очистки и обеззараживания сточные воды могут использоваться для полива территории индивидуального домовладения или отводиться в водосток, а активный ил и осадок для компостирования с последующим внесением в почву в качестве удобрений.

- водоотвод дождевых и снеговых вод с территории населенного пункта и производственных площадок будет производиться системой открытых каналов и лотков.

 Для совершенствования системы водоотведения, улучшения санитарной обстановки, уменьшения загрязнения водных объектов в сельской местности необходимо проведение следующих мероприятий:

  - обеспечение населенного пункта автономными системами очистки заводского изготовления;

  - обеспечение (оснастка) нежилых помещений автономными системами очистки.