**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕЛА ЭДИССИЯ КУРСКОГО РАЙОНА**

**СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ВВЕДЕНИЕ**

Основные цели развития системы водоснабжения и водоотведения вытекают из Генерального плана и действующих программ развития, которые направлены на создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение качества жизни всех слоев населения и формирование муниципального образования села Эдиссия Курского района Ставропольского края (далее - муниципальное образование села Эдиссия) как многофункционального населенного пункта, обеспечивающего высокое качество среды жизнедеятельности и производства, со всесторонне развитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой.

**Основные цели развития системы водоснабжения:**

* обеспечение надежного и доступного предоставления услуг водоснабжения, удовлетворяющего потребностям населения муниципального образования села Эдиссия с учетом перспектив развития до 2024 г;
* повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования системы водоснабжения муниципального образования села Эдиссия;
* улучшение экологической и санитарной обстановки на территории муниципального образования села Эдиссия.

Поставленные цели должны достигаться в условиях минимизации темпов роста тарифов на оказываемые услуги, что проблематично, когда решение множества инфраструктурных проблем (износ коммуникаций, устаревшие технологии и оборудование, неполный охват территории инженерными сетями) долгое время откладывалось.

**Основные задачи программы комплексного развития системы водоснабжения:**

1. Строительство водопроводных сетей для подключения новых территорий в соответствии с Генеральным планом муниципального образования села Эдиссия Курского района Ставропольского края.
2. Модернизация существующих водозаборов для обеспечения бесперебойности подачи воды, повышения энергетической эффективности подъема воды, обеспечения санитарных и экологических норм и правил.
3. Модернизация уличных сетей водопровода с целью повышения надежности транспортировки воды, снижения аварийности, потерь и неучтенных расходов, модернизация вводов, модернизация оснащения службы эксплуатации сетей.

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования села Эдиссия** **Курского района Ставропольского края на период до 2024 года разработана на основании следующих документов:**

- Федеральный закон от 07.12.2011г. N416-Ф3 (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

- Генеральный план муниципального образования села Эдиссия Курского района Ставропольского края.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;

- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

**Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:**

– в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;

– в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные сети, канализационные очистные сооружения.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

**Срок реализации схемы и ее этапы:**

Схема будет реализована в период с 2014 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства - 2014-2018 годы:

- проект водоснабжения сельского поселения;

- замена водопровода для обеспечения водой поселение;

- ремонт и строительство артезианских скважин;

- ремонт и строительство водонапорной башни;

Второй этап строительства - 2019-2024 годы:

- замена водопровода;

- строительство блока комбинированных сооружений для очистки сточных вод.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 15 685 000 руб., в том числе:

9 505 000 руб. – финансирование мероприятий по водоснабжению;

6 180 000 руб. – финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли государственного унитарного предприятия коммунального хозяйства от продаж воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей и участия в Федеральных и региональных программах.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.**

 В состав муниципального образования села Эдиссия Курского района Ставропольского края входит один населенный пункт - село Эдиссия.

Село Эдиссия основано в 1797 году переселенцами из территории современной Армении.

 Климат: По климатическим условиям землепользование муниципального образования с. Эдиссия расположено в засушливой зоне Ставропольского края со средним количеством осадков – 395 мм/год.

 Зима умеренно-мягкая. Средняя температура воздуха в январе месяце составляет – 4,2 С. Снежный покров с конца декабря по середину марта. Лето довольно жаркое, средняя температура воздуха в июле +25,8 С. Максимальная температура воздуха летом + 42С, минимальная температура воздуха зимой -34 С.

 Возможность засухи на территории муниципального образования составляет – 100%. Число дней с суховеями около 40.

 Преобладающими являются ветры восточных и северо-восточных направлений. Скорость ветра в зимне-весенний период достигает 15-18 м/сек, что способствует развитию ветровой эрозии.

 Рельеф: Землепользование муниципального образования расположено в Терско-Кумском междуречье и представляет собой слабоволнистую равнину с общим уклоном местности в восточном направлении, что создает благоприятные условия для применения современной сельскохозяйственной техники на всех видах полевых работ.

 Биоклиматический потенциал (БКП) зоны расположения земель муниципального образования равен 3,16 и является интегральным показателем, позволяющим оценить урожай в различных почвенно-климатических условиях.

 Почвы: В почвенном покрове преобладают тёмнокаштановые почвы суглинистого и легко суглинистого механического состава. Они характеризуются достаточной мощностью гумусового горизонта (от 45 до 65 см), относительно высоким плодородием (содержание гумуса колеблется от 2,0% до 2,9%), что позволяет успешно возделывать районированные с\х культуры.

 По материалам экономической оценки земель средний балл качества пашни муниципального образования – 51(средний балл качества пашни края – 52).

 Растительность: Естественная растительность сохранилась на присельных участках, в пойме реки Куры и в южной части земель муниципального образования. Эти участки используются как пастбища, в травостое которых преобладают полыни ,мятлик и другие травы. Травостой изрежен, урожайность низкая, что вызывает необходимость проведения работ по улучшению естественных кормовых угодий.

 Географическое положение: Село Эдиссия Курского района расположено в 330 километрах к юго-востоку от краевого центра, г. Ставрополя. Расстояние до районного центра, ст. Курская - 10 км. Протяженность села с юга на север до 1,2 км, с востока на запад до 6 км. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции г. Моздок(республика РСО-Алания) 40 км. По территории муниципального образования проходит автодорога краевого значения Курская – Каясула. Село связано с городами и районами Ставропольского края, соседними республиками Северо-Кавказского Федерального округа автомобильными дорогами с твердым покрытием. Муниципальное образование села Эдиссия имеет все предпосылки, которые могут стать основой его процветания в долгосрочной перспективе.

Площадь территории муниципального образования села Эдиссия Курского района Ставропольского края составляет 16045,6 га, из которых 14808 га земли сельскохозяйственного назначения. Земли поселения составляют 1237 га, из которых 210 га приусадебные земли, 234 га земли общественно-деловой застройки, лесов и кустарников – 24 га, пастбища 641 га, земель не вовлеченных в градостроительную и другую деятельность – 128 га.

Жилая зона представляет собой в основном одноэтажные индивидуальные жилые дома с приусадебными участками. Численность населения (2013г.)- 5876 человек.

 **Глава 1 «Схема водоснабжения»**

**Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения муниципального**

**образования села Эдиссия.**

**Описание структуры водоснабжения муниципального образования и деление территорий на**

**эксплуатационные зоны.**

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надёжной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система водоснабжения представляет собой комплекс сооружений и устройств, обеспечивающих снабжением водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;

- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;

- хранение воды в специальных резервуарах;

- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения муниципального образования села Эдиссия происходит на основании сопоставления возможных вариантов требуемых расходов воды на разных этапах развития поселений, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого — строгого режима, второго и третьего — режимов ограничения. Проект указанных зон разрабатывается на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом систем водоснабжения муниципального образования муниципального образования села Эдиссия являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества.

Сеть водопровода муниципального образования села Эдиссия имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учётом рельефа местности, планировки населенных пунктов, размещения основных потребителей воды и др.

Централизованная система водоснабжения муниципального образования села Эдиссия в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

* хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
* тушение пожаров;
* собственные нужды станции водоподготовки, промывку водопроводных сетей.

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения муниципального образования села Эдиссия является расчет потребностей села в воде, объемов водопотребления на различные нужды местного хозяйства. Для систем водоснабжения муниципального образования села Эдиссия расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

* в сутки максимального водопотребления - максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;
* в сутки среднего водопотребления - среднего часового расхода воды;
* в сутки минимального водопотребления - минимального часового расхода воды.

Таким образом, система водоснабжения поселений представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Водопроводные сети муниципального образования села Эдиссия обслуживаются Государственным унитарным предприятием Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал» филиалом Курской «Райводоканал» на основании лицензии СТВ № 01069 ВЭ. Срок действия лицензии до 1 декабря 2034 года. Обеспечение питьевой водой в муниципального образования села Эдиссия осуществляется ГУП СК « Ставрополькрайводоканал» филиал Курской «Райводоканал». Глубина залегания водоносных горизонтов 164-280 метров от поверхности земли, перекрытых толщей водоупорных глин, исключает возможность загрязнения поверхностными водами и обеспечивает санитарно-бактериологическую чистоту питьевой воды. Цементация затрубного пространства обсадных и фильтровых колонн скважин, а также конструкция оголовка скважин и ее полная герметизация исключают загрязнение подземных вод.

На территории муниципального образования села Эдиссия имеются 8 артезианских скважин.

От артезианских скважин вода подается по трубопроводу ø 50-155 мм потребителям. Центральный водопровод муниципального образования села Эдиссия изношен на 70 %.

Суммарная протяженность водопроводных сетей муниципального образования села Эдиссия, обслуживаемых Государственным унитарным предприятием Ставропольского края «Ставрополькрайводоканал» филиал Курский «Райводоканал» 32,5+6 км.

До 1 июля 2014 года тариф на питьевую воду, для абонентов, пользующихся централизованным водоснабжением, составляет 42,18 руб./м3.

Эксплуатационная зона ответственности филиала ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - Курский «Райводоканал» распространяется на весь комплекс системы водоснабжения муниципального образования села Эдиссия.

**Территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения.**

 Территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения, отсутствуют

**Месторасположение артезианских скважин и водонапорных башен**

 **муниципального образования села Эдиссия**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименованиеобъекта | Почтовый адрес,кадастровый номер | Год ввода в эксплуатацию | Водоносный слой, м | Производительностьскважины ( фактическая) м3/сут | Емкость водонапорнойбашни (резервуара) м3 |
| 1 | Арт.скважина №1967 | с.Эдиссия,ул.Абовяна,19а26:36:04 07 05:0073 | 1967 | 250 | не действует | 25 |
| 2 | Арт.скважина №160-Д | с.Эдиссия,ул.Миронова,134б26:36:04 07 01:0020 | 1967 | 250 | 240 | 15 |
| 3 | Арт.скважина №1971 | с.Эдиссия,ул.Ленина,43а26:36:04 07 04:0006 | 1971 | 250 | не действует | 15 |
| 4 | Арт.скважина №2574 | с.Эдиссия,ул.Ленина,71б26:36:04 07 07:0010 | 1967 | 250 | 240 | 15 |
| 5 | Арт.скважина №276-Д | с.Эдиссия,ул.Миронова,31а26:36:04 07 07:0021 | 1998 | 280 | 600 | 15 |
| 6 | Арт.скважина №325 | с.Эдиссия, ул.Т.Гаврилова 1а26:36:04 07 02:0005 | 1990 | 250 | не действует | 15 |
| 7 | Арт.скважина №2-Д | с.Эдиссия,ул.Т.Гаврилова,4326:36:04 07 01:0022 | 1980 | 250 | не действует | 15 |
| 8 | Арт.скважина №5-К | с.Эдиссия,ул.Абовяна,19б26:36:04 07 05:0013 | 1998 | 280 | 600 | 25  |

 **Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

**А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Артезианская скважина №1967 изношена на 100% и в настоящее время не работает.

Срок эксплуатации артезианской скважины №160-Д превышает 47 лет. Срок эксплуатации водонапорной башни превышает нормативный срок 25 лет. Износ артезианской скважины 90 %.

Артезианская скважина №1971 изношена на 100% и в настоящее время не работает.

Срок эксплуатации артезианской скважины №2574 превышает 47 лет. Срок эксплуатации водонапорной башни превышает нормативный срок 25 лет. Износ артезианской скважины 90 %.

Срок эксплуатации артезианской скважины №276-Д превышает 16 лет. Износ артезианской скважины №276-Д 10 %.

Артезианская скважина № 325 изношена на 100% и в настоящее время не работает.

Артезианская скважина № 2-Д изношена на 100% и в настоящее время не работает.

Срок эксплуатации артезианской скважины 5-К превышает 16 лет. Износ артезианской скважины №5-К 10 %.

Существующие источники водоснабжения введены в эксплуатацию в период с 1967 по 1998 годы. Техническое состояние артезианских скважин 276-Д, 5-К согласно заключению по результатам обследования на 01.01.2014 года удовлетворительное и могут эксплуатироваться в рабочем режиме. Артезианские скважины №1967, №160-Д, №1971, №2574, №325, №2-Д исчерпали свой ресурс и требуют капитального ремонта и замены.

**Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды**.

Питьевая вода, поставляемая потребителям, отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. « Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» и не требует дополнительной очистки и подготовки.

**Основные технические характеристики источников водоснабжения и других объектов системы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Адрес объекта | Состав водозаборного узла | Год вводав эксплуатацию | Фактическаяпроизводительностьм3/сут | Глубина,м | Состояние3CO 1пояса, м |
| 1 | с.Эдиссия,ул.Абовяна,19а26:36:04 07 05:0073 | Арт.скважина №1967 | 1967 | не действует | 250 | 3СО соответству-ют требованиямСНиП 2.04. 02-84 |
| 2 | с.Эдиссия,ул.Миронова,134б26:36:04 07 01:0020 | Арт.скважина №160-Д | 1967 | 240 | 250 |
| 3 | с.Эдиссия,ул.Ленина,43а26:36:04 07 04:0006 | Арт.скважина №1971 | 1971 | не действует | 250 |
| 4 | с.Эдиссия,ул.Ленина,71б26:36:04 07 07:0010 | Арт.скважина №2574 | 1967 | 240 | 250 |
| 5 | с.Эдиссия,ул.Миронова,31а26:36:04 07 07:0021 | Арт.скважина №276-Д | 1998 | 600 | 280 |
| 6 | с.Эдиссия, ул.Т.Гаврилова 1а26:36:04 07 02:0005 | Арт.скважина №325 | 1990 | не действует | 250 |
| 7 | с.Эдиссия,ул.Т.Гаврилова,4326:36:04 07 01:0022 | Арт.скважина №2-Д | 1980 | не действует | 250 |
| 8 | с.Эдиссия,ул.Абовяна,19б26:36:04 07 05:0013 | Арт.скважина №5-К | 1998 | 600 | 280 |

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» предусматривается организация зон санитарной охраны из трех поясов:

- в первый пояс зон санитарной охраны включается территория в радиусе 30 - 50 м вокруг скважины. Территория первого пояса ограждается и благоустраивается, запрещается пребывание лиц, не работающих на головных сооружениях;

- второго и третьего режимов ограничения: в зону второго и третьего поясов на основе специальных изысканий включаются территории, обеспечивающие надёжную санитарную защиту водозабора в соответствии с требованиями Сан ПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

На территории второго и третьего поясов устанавливается ограниченный санитарный режим.

Население снабжается водой из артезианских скважин, расположенных на территории поселения, водоподготовка отсутствует. Подготовка воды должна проводиться согласно «Рекомендации по технологии хлорирования для устранения биологических факторов ухудшения качества воды в протяжных водопроводах» (Приказ № 358 Минжилкомхоза РСФСР от 29.06.1982 г.). Вода, поступающая из артезианских скважин в водонапорные башни и емкости, хлорируется по мере необходимости.

Согласно справки, предоставленной филиалом «Ставрополькрайводоканал» - Курский «Райводоканал», качество питьевой воды в муниципальном образовании села Эдиссия соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

**В) Состояние и функционирование существующих централизованных станций**

Вода из артезианского источника подается от артезианских скважин в водонапорные башни и резервуары чистой воды и далее в сети хозяйственно-питьевого водопровода населенного пункта. На сетях водопровода водоразборные колонки отсутствуют. Водонапорных насосных станций (ВНС) на территории муниципального образования села Эдиссия нет. Скважины и водопроводные сети обслуживаются ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» филиал Курский «Райводоканал».

Выполняемые работы и оказываемые услуги по водоснабжению ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» филиал Курский «Райводоканал»:

-добыча пресных подземных вод для  хозяйственно-питьевого  и сельскохозяйственного водоснабжения;

- подключение потребителей к системе водоснабжения;

- обслуживание водопроводных сетей;

- установка приборов учета (водомеров), их опломбировка.

**Характеристики насосного оборудования установленного на ВЗУ муниципального образования села Эдиссия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование узла и его местоположение** | **Оборудование**  |
| **марка насоса** | **производ. м³/ч** | **напор, мсут.** | **мощность, кВт** |
| 1 |  Артезианская скважина №1967 с.Эдиссия,ул.Абовяна,19а 26:36:04 07 05:0073 | не действует | - | - | - |
| 2 | Артезианская скважина № 160-Д с.Эдиссия,ул.Миронова,134б 26:36:04 07 01:0020 | ЭЦВ6-10-110 | 10 | 110 | 5,5 |
| 3 | Артезианская скважина № 1971с.Эдиссия,ул.Ленина,43а 26:36:04 07 04:0006 | не действует | - | - | - |
| 4 | Артезианская скважина № 2574 с.Эдиссия,ул.Ленина,71б 26:36:04 07 07:0010 | ЭЦВ6-10-110 | 10 | 110 | 5,5 |
| 5 | Артезианская скважина № 276-Дс.Эдиссия,ул.Миронова,31а 26:36:04 07 07:0021 | ЭЦВ8-25-110 | 25 | 110 | 11 |
| 6 | Артезианская скважина № 325 с.Эдиссия, ул.Т.Гаврилова 1а 26:36:04 07 02:0005 | не действует | - | - | - |
| 7 | Артезианская скважина 2-Дс.Эдиссия,ул.Т.Гаврилова,43 26:36:04 07 01:0022 | не действует | - | - | - |
| 8 | Артезианская скважина № 5-Кс.Эдиссия,ул.Абовяна,19б 26:36:04 07 05:0013 | ЭЦВ8-25-110 | 25 | 110 | 11 |

Водоснабжение муниципального образования села Эдиссия в настоящее время базируется на использовании подземных вод. Схемой централизованного водоснабжения предусматривается подача воды потребителям из напорно-регулирующих резервуаров, где хранится регулирующий, пожарный и аварийный запас воды. Артезианские скважины в количестве 8 штук располагаются у напорно-регулирующих резервуаров.

Напорно-регулирующие резервуары имеют зону санитарной охраны первого пояса.

Взаимоотношения предприятий с потребителями услуг осуществляются на договорной основе. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям, определенным действующим законодательством. Организации технической эксплуатации систем водоснабжения обеспечивают их надлежащее использование и сохранность.

Основным потребителем электроэнергии предприятия являются насосные агрегаты на водозаборе. Необходимо предусмотреть замену электрооборудования и насосных агрегатов на менее энергоемкие, с большей производительностью. В первую очередь замене подлежит оборудование, выработавшее свой ресурс, а к 2024 году замена всего энергетического оборудования.

**Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей системы водоснабжения.**

Водопроводная разводящая сеть общей протяженностью 32,5+6 км эксплуатируется с 1967 года, на некоторых участках имеет малую пропускную способность в связи с отсутствием кольцевания, тупиковые линии на этих участков водопроводов имеют недопустимые протяженности. Эксплуатационный ресурс водопроводов, выполненных из разных материалов (асбестоцементные, стальные, полиэтиленовые), исчерпан на 70 %.

Существующие водопроводные сети проложены из асбестоцементных, стальных и полиэтиленовых труб диаметром от 50 до 150 мм.

**Характеристика водопроводной сети муниципального образования села Эдиссия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** **населенного пункта** | **Диаметр трубы разводящего****водопровода**  | **Диаметр трубы водопровода, для ввода к потребителю** | **Количество водоразборных колонок** | **Количество пожарных гидрантов** |
| село Эдиссия | 50-150 | 20-25 | нет | 2 |

Большая часть водопроводных сетей эксплуатируется больше 30 лет или подходит к этому рубежу, что является нормативным сроком службы. Центральный водопровод и водозабор эксплуатируются с1967 года. Разводящие водопроводные сети и водозаборы в настоящее время изношены на 100 %, требуется замена напорно-регулирующей арматуры, смотровых колодцев и других устройств.

**Д) Существующие технические и технологические проблемы.**

В соответствии с п. 4.4. СНиП 2.04.02-84\* системы централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения муниципального образования села Эдиссия относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды с элементами системы, относящимися к I категории, используемыми для подачи воды на пожаротушение. Несмотря на обеспеченность муниципального образования села Эдиссия ресурсами подземных вод, как в настоящее время, так и на перспективу, дефицит питьевой воды в поселении сохраняется. Это объясняется в первую очередь высоким уровнем износа систем водоснабжения.

Основные направления развития системы водоснабжения муниципального образования села Эдиссия: санация и перекладка трубопроводов, оптимизация затрат на производство питьевой воды, экономия топливно-энергетических ресурсов.

Анализ существующей системы водоснабжения и дальнейшие перспективы развития поселения показывает, что действующие сети водоснабжения работают на пределе ресурсной надежности. Работающее оборудование морально и физически устарело. Одной из главных проблем качественной поставки воды населению муниципального образования села Эдиссия является изношенность водопроводных сетей и водопроводной арматуры, недостаток промывочных узлов. Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб. Применение стальных труб также представляет собой опасность снижения качества питьевой воды. Кроме того, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости.

В связи со значительной изношенностью водопроводных сетей имеют место потери 15%.

На качество обеспечения населения водой также влияет то, что часть сетей в поселении тупиковые. Следствием этого является недостаточная циркуляция воды в трубопроводах. Увеличивается действие гидравлических ударов при отключениях, прекращение подачи воды, при отключении поврежденного участка потребителям последующих участков. Проблемой также является несанкционированный отбор воды.

К нерациональному и неэкономному использованию подземных вод можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением, цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также зеленых насаждений.

Недостатком работы является быстрый износ запорной арматуры, частые порывы и повышенные ежемесячные затраты на обслуживание гидросистемы. Водозабор не оснащен датчиками защиты от сухого хода насоса. Кроме того, частые пуски и остановки насосов резко сокращают срок службы гидросети (гидроударами) и электросети (пусковыми токами). На водозаборе также отсутствует установка по очистке воды.

Внешнее электроснабжения объектов водозабора не соответствует современным требованиям энергосбережения.

Необходима полная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

**Е) Централизованная система горячего водоснабжения.**

На территории поселения отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных водонагревателей.

**Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.**

Основной причиной замерзания воды в сетях водоснабжения населенных пунктов Ставропольского края является завышенная глубина заложения труб водоводов. Большая часть из них (90%) это дворовые вводы от уличных водоводов к жилым домам, которые укладываются в грунт на глубину 0,5 ÷ 1,0 м.

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» пункт 8.42 «Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,5 метра больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры». В Ставропольском крае в среднем глубина промерзания грунта, при температурах наружного воздуха -20° ÷ -30°С, составляет 1 метр и в зависимости от состава грунтов и их влажности бывает меньше или больше. Поэтому глубина заложения водоводов должна составлять 1,5 метра до низа трубы. Трубопроводы, заложенные выше требуемых параметров, необходимо переложить или утеплить.

Замерзание водоводов дворовых вводов к жилым домам в большинстве случаев начинается с водопроводных колодцев, устанавливаемых на врезке в уличный водопровод и на вводах водоводов в жилые дома. Поэтому в водопроводных колодцах, во избежание замерзания запорной арматуры, приборов учета, соединительной арматуры и трубопроводов, необходимо утеплять крышку колодца и устранить в нем (при наличии) неплотности, соединения колодца и крышки. Выполнять обследование для выявления замерзшего участка и начинать оттаивание водопроводных дворовых вводов необходимо с вышеназванных водопроводных колодцев. При их отсутствии, обследование необходимо начинать с ввода в дом и далее к уличному водопроводу с отрывкой шурфов.

Основные методы, применяемые для ликвидации аварийных ситуаций на сетях водоснабжения после определения места замерзания:

- при замерзании трубопровода в водопроводном колодце или в подполе, труба обматывается ветошью и производится её полив сначала водой комнатной температуры (20 ÷ 25°С), а затем горячей водой, при этом водопроводные краны в доме должны быть открыты;

- оттаивание посредством подачи в трубопровод горячего пара с использованием паровых генераторов;

- если труба стальная, возможно производить оттаивание с использованием открытого огня газовой горелки;

- размораживание возможно осуществлять путем подачи горячей воды в водовод по трубе меньшего диаметра со стальным наконечником с отверстием 3-5 мм;

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

**В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения муниципального образования села Эдиссия** **являются:**

* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
* обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения.

**Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования села Эдиссия** **являются:**

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

**Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения муниципального образования села Эдиссия, являются:**

* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
* повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов ;
* реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

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

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

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года.

 **Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии с положениями части 1 статьи 12 Закона для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения органами местного самоуправления должна быть определена гарантирующая организация. Одновременно с определением такой организации органами местного самоуправления устанавливаются зоны ее деятельности.

Для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующие организации не определяются.

Частью 2 статьи 12 Закона установлено, что «организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации, присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение».

Из этих положений следует, что гарантирующими организациями будут признаваться «сетевые» организации, имеющие наибольшее количество абонентов (независимо от фактических объемов реализуемой абонентам воды или принимаемых сточных вод) в рамках отдельной централизованной системы холодного водоснабжения или водоотведения.

Решение органа местного самоуправления о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности должно быть в течение трех дней со дня его принятия направлено такой организации и 10 дней размещено на официальном сайте этого органа в сети "Интернет" (в случае отсутствия указанного сайта на официальном сайте субъекта Российской Федерации в сети "Интернет").

Как следует из положений статьи 12 Закона, после определения гарантирующей организации для соответствующей централизованной системы водоснабжения или водоотведения все договоры холодного водоснабжения или водоотведения заключаются абонентами, присоединенными к этой централизованной системе, с соответствующей гарантирующей организацией, независимо от принадлежности сетей, к которым подключены объекты капитального строительства абонента. Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение всех абонентов, присоединенных к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации.

В случае, если гарантирующая организация не обеспечивает весь производственный цикл водоснабжения или водоотведения, в частности, когда отдельные объекты централизованной системы водоснабжения или водоотведения (например, объекты водоподготовки, участки сетей, насосные станции, очистные сооружения и др.) эксплуатируются другими организациями, то гарантирующая организация заключает с такими организациями договоры, перечисленные в части 5 статьи 12 Закона: договоры по водоподготовке, по транспортировке воды или по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения или водоотведения. Заключение таких договоров для организаций, эксплуатирующих отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения или водоотведения, является обязательным. Гарантирующая организация обязана оплачивать услуги указанных организаций по регулируемым тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения.

Кроме того, она обязана контролировать качество воды во всех сетях, входящих в централизованную систему водоснабжения и (или) водоотведения, независимо от того, принадлежат ли они ей или иным организациям (п. 3 ст. 25 Закона). На основании вышеизложенного, предлагается определить в качестве гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» филиал Курский «Райводоканал».

**Предложения по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоснабжения**

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

- 2015 - 2016 гг. - проекты водоснабжения, строительства артезианских скважин поселения;

- 2016 -2018 гг. – строительство 1-ой артезианской скважины;

- 2019 - 2024 гг.- строительство 1-ой артезианской скважины;

- 2015 - 2024 гг. - реконструкция и капитальный ремонт существующих водопроводных сетей;

- 2015 – 2024 гг. - строительство новых водопроводов с учетом перспективного роста сельского поселения.

 **Технические обоснования основных мероприятий**

 **А)** Проект водоснабжения необходим:

- для обеспечения развития системы централизованного водоснабжения;

- для улучшения работы системы водоснабжения;

**Б)** Реконструкция и капитальный ремонт существующих водопроводных сетей:

- в связи с высокой степенью износа существующих водопроводных сетей;

- для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям.

**В)** Строительство артезианских скважин для обеспечения питьевым водоснабжением проектируемой индивидуальной жилой застройки.

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

Жилищное строительство и реконструкция будет осуществляться на существующих площадях в границах поселения. Проектно-сметная документация на водопровод с учетом перспективного развития муниципального образования села Эдиссия отсутствует.

Перераспределения водных потоков не предусматривается.

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

Схема водоснабжения муниципального образования села Эдиссия в бумажном и электронном варианте прилагается.

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

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Кроме того, при использовании хлорсодержащих реагентов нужно выполнять целый комплекс защитных мероприятий: в помещении склада хлора надлежит предусматривать емкость с нейтрализационным раствором для быстрого погружения аварийных контейнеров или баллонов. Расстояние от стенок емкости до баллона должно быть не менее 200 мм, до контейнера — не менее 500 мм, глубина должна обеспечивать покрытие аварийного сосуда слоем раствора не менее 300 мм.

На дне емкости должны быть предусмотрены опоры, фиксирующие сосуд.

Для установки на весах контейнера или баллонов должны предусматриваться опоры для их фиксации. Емкость расходного склада хлора не должна превышать 100 т, одного полностью изолированного отсека — 50 т. Склад или отсек должен иметь два выхода с противоположных сторон здания или помещения. Склад следует размещать в наземных или полузаглубленных (с устройством двух лестниц) зданиях.

Хранение хлора должно предусматриваться в баллонах или контейнерах; при суточном расходе хлора более 1 т допускается применять танки заводского изготовления вместимостью до 50 т, при этом розлив хлора в баллоны или контейнеры на станции запрещается. В складе следует предусматривать устройства для транспортирования реагентов в нестационарной таре (контейнеры, баллоны). Въезд в помещение склада автомобильного транспорта не допускается. Порожнюю тару надлежит хранить в помещении склада.

Сосуды с хлором должны размещаться на подставках или рамках, иметь свободный доступ для строповки и захвата при транспортировании.

Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях. Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий рекомендуется в дальнейшем прекращение использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений. Вместо жидкого хлора предлагается использовать новые эффективные обеззараживающие агенты (гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества-жидкого хлора.

**Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения**

Жилищное строительство и реконструкция будет осуществляться на существующих площадях в границах сельского поселения. Проектно-сметная документация на водопровод с учетом перспективного развития муниципального сельского поселения отсутствует. Так как технологическая зона водопроводных сооружений является общей для всего муниципального образования, то перераспределения водных потоков не предусматривается. Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды предполагается реконструкция магистральных водопроводных сетей. Участки водопровода, пришедшие в негодность, предполагается заменить водопроводом из полипропиленовых труб. Необходимо изготовить проектно-сметную документацию на водопровод с учетом перспективного развития муниципального образования. На сегодняшний день протяженность ветхих сетей, нуждающихся в замене, составляют 27,3км. Общий износ сетей и сооружений- 100 %. Программой социально-экономического развития муниципального образования предполагается реконструкция участков водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**Глава 2 «Схема водоотведения»**

**Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования**

**Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования**

Централизованная канализация на территории муниципального образования села Эдиссия отсутствует. Отвод стоков в населенных пунктах от зданий, имеющих внутреннюю канализацию, осуществляется в выгребные ямы, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории. Вопрос вывоза сточных вод решается при помощи наемной техники путем вывоза на поля фильтрации ассенизаторскими машинами, что значительно удорожает стоимость коммунальных услуг.

Ливневая канализация на территории сельского поселения отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

Хозяйственно-бытовая канализация в муниципальном образовании села Эдиссия отсутствует. Значительные проблемы поселения, ограничивающие его развитие, заключаются в отсутствии хозяйственно-бытовой канализации в большей части частного сектора и единой системы ливневой канализации. Отсутствуют специальные очистные сооружения ливневой канализации, что неблагоприятно сказывается на экологическом состоянии поселения муниципального образования(загрязнения почвы и подземных вод биологическими загрязнениями, нефтепродуктами, химикатами и т.д.).

 Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

 Жилая застройка, общественные здания и здания коммунального назначения прочих населенных пунктов оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора согласно, заключенных договоров.

**Накопители сточных вод (выгреба):**

Накопители сточных вод (выгреба) целесообразно проектировать в виде колодцев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя; глубина заложения днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной.

Накопитель изготовляется из сборных железобетонных колец, монолитного бетона или сплошного глиняного кирпича. Накопитель должен быть снабжен внутренней и наружной (при наличии грунтовых вод) гидроизоляцией, обеспечивающими фильтрационный расход не более 3 л/(м2сут). Накопитель снабжается утепленной крышкой с теплоизолирующей прослойкой из минеральной ваты или пенопласта. Рабочий объем накопителя должен быть не менее емкости двухнедельного расхода сточных вод и не менее емкости ассенизационной цистерны. При необходимости увеличения объема накопителя предусматривается устройство нескольких емкостей, соединенных патрубками. К накопителю должна быть предусмотрена возможность подъезда ассенизационной машины; целесообразно снабжать накопитель поплавком сигнализатором уровня заполнения.

На перекрытии накопителя следует устанавливать вентиляционный стояк диаметром не менее 100 мм, выводя его на 700 мм выше планировочной отметки земли. Внутренние поверхности накопителя следует периодически обмывать струей воды.

 **Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения**

Канализационные сети и очистные сооружения на территории муниципального образования села Эдиссия отсутствуют.

Утилизация осадка сточных вод производится путем вывоза ассенизаторскими машинами на очистные сооружения.

 **Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения**

Вся территория муниципального образования села Эдиссия относится к зоне нецентрализованного водоотведения.

В составе очистных сооружений децентрализованной канализации предусматривают:

- септики - для предварительной обработки сточных вод;

- фильтрующие колодцы, поля подземной фильтрации, песчано-гравийные фильтры (фильтрующие траншеи), компактные установки искусственной биологической очистки для окончательной очистки сточных вод;

- дозирующие, распределительные, водоотводящие, оросительные и дренажные (для песчано-гравийных фильтров)

Для децентрализованных схем канализации целесообразно применение преимущественно сооружений естественной очистки сточных вод с использованием самоочищающей способности почвы, грунта или водоема и устройством сооружений подземной фильтрации:

 - фильтрующих колодцев, полей подземной фильтрации - при наличии фильтрующих грунтов (песка, супеси);

- фильтрующих траншей или песчано-гравийных фильтров - при слабофильтрующих грунтах (суглинки и глины).

Населением в основном используется система накопителей сточных вод (выгреба).

**Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования**

Существующие технические и технологические проблемы в водоотведении муниципального образования:

1. Отсутствие очистных сооружений, обслуживающих муниципальное образование.
2. Отсутствие системы отвода сточных вод от пользователей питьевой воды.
3. Загрязнение поверхностных местных водных объектов. Причина загрязнения – сброс неочищенных, недостаточно очищенных и не обеззараженных сточных вод с коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных объектов, а также сброс ливневых, талых, дренажных вод с оросительных систем.
4. Из-за отсутствия сооружений канализации, отсутствия обеззараживания сточных вод, их качество не отвечает гигиеническим нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям и угрожает загрязнению водоносных слоев.
5. Из-за отсутствия системы канализации, комфортность проживания населения не получает развития.
6. Необходимо создание специальной коммунальной структуры с современной материально-технической базой обслуживания всего канализационного хозяйства поселения.

 **Баланс поступления сточных вод в центральную систему водоотведения**

Объемы сточных вод определены на уровне 60 % от потребления воды. Центральная канализация отсутствует.

**Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности**

**рельефа местности)**

Сточные воды с поверхности рельефа местности при малых и средних осадках впитываются в грунт, при больших осадках сточные воды стекают, согласно, рельефа местности, в низины и растекаются по полям, впитываясь в грунт.

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

**водоотведения**

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Число жителей к 2024 году | Норма водоотведения литров на1 чел. | Объем водоотведения к 2024 годутыс. л/сут. |
| с. Эдиссия | 6075 | 150 | 911,25 |

Нормы водоотведения бытовых сточных вод проектируемой застройки принимаются равными расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, согласно СНиП 2.04.02-84\* без учета расхода воды на полив. Удельные среднесуточные нормы для сельской местности приняты 150 л/сут/чел. Коэффициент суточной неравномерности принят 1,2.

Количество сточных вод от предприятий и неучтенные прочие расходы приняты в размере 5%. Учитывая нестабильность экономической обстановки достоверность объемов перспективного водоотведения не гарантирована – расчеты подлежат уточнению и корректуре на последующих стадиях проектирования.

Для очистки стоков проектом предлагается современные комплексы очистных сооружений типа ЭКО-Р производства «ЭКОЛАЙН», предназначенные для подземного размещения. Эти комплексы предназначены для очистки хоз.- бытовых и приравненных к ним по составу производственных сточных вод и рассчитаны на производительность от 150 до 1300 м3 сточных вод в сутки.

В КОС ЭКО-Р сточные воды проходят несколько ступеней очистки:

- механическую обработку (на сорозадерживающих решетках, песколовках и в первичных отстойниках);

- полную биологическую очистку (в двухступенчатых аэротенках);

- доочистку;

- обеззараживание ультрафиолетом.

Очищенные сточные воды после обеззараживания могут направляться на сброс в водоем или использоваться на полив зеленых насаждений.

Качество сточных стоков должно соответствовать требованиям СНиПа 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Схема хозяйственно-бытовой канализации поселения на все этапы проектирования сохраняется. Система самотечно-напорная, не раздельного типа. В канализационную систему должны поступать стоки от жилых и общественных зданий, от коммунальных предприятий и промышленности. Загрязненные промышленные стоки перед сбросом их в сельскую канализацию должны проходить предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до качества, определяемого «Инструкцией по приему промышленных сточных вод в городскую хозяйственную канализацию».

Центральную канализацию предлагается проложить, используя естественный рельеф местности, трубами ø250 мм.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в локальную систему водоотведения муниципального образования села Эдиссия сведены в таблицу.

**Расчетные стоки на 2018 г.**

Таблица 2

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество | Максимальная норма водоотведения в л/сут. К =1,2 | Максимальный суточный расход стоков в тыс. м³/сутки |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными канализацией | тыс. чел. | 5,865 | 150×1,2=180 | 1055,7 |
| 2. | Промышленность и иные объекты и неучтенные расходы | % | Расчетное потребление воды -10% безвозвратные потери  |  | 105,57 |
|  | Итого: |  |  |  | 1161,27 |

**Расчетные стоки в сутки на 2024 г.**

Таблица 3

| № п.п | Наименование | Единица измерения | Количество | Максимальная норма водоотведения в л/сут К =1,2 | Максимальный суточный расход стоков в тыс. м³/сутки |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными канализацией | тыс. чел. | 6075 | 150×1,2=180 | 1093,5 |
| 2. | Промышленность и иные объекты и неучтенные расходы | % | Расчетное потребление воды -10% безвозвратные потери  |  | 109,35 |
|  | Итого: |  |  |  | 1202,85 |

Сведения о фактическом количестве сточных вод отсутствуют, а ожидаемые поступления сточных вод сведены в таблице 3.

**Расчет требуемой мощности очистных сооружений**

Требуемая мощность очистных сооружений, определена согласно, прогноза объёма поступления сточных вод с учётом неучтенных расходов и приведена в таблице 1.

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

**водоотведения**

На территории муниципального образования села Эдиссия действующей центральной канализации нет.

Основные решения по обеспечению объектов сельского поселения системой водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод. Очищенные воды в весенне-летний период предлагается использовать на полив зеленых насаждений села как существующих, так и планируемых к посадке в расчетный срок.

Для обеспечения пропуска расчетных расходов сточных вод поселения рекомендуется строительство канализационных сетей (по главным улицам) и канализационной насосной станции (КНС).

Для обеспечения экологической безопасности муниципального образования предлагается: для отвода бытовых сточных вод от зданий запроектировать самотечные сети канализации из асбестоцементных трубопроводов по ГОСТ 539-80 диаметром 150-300 мм или полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. При перекачке сточных вод предусматривать напорные сети канализации из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63-75-90 мм. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 метров в зависимости от диаметра трубопроводов. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора.

Проект централизованной системы водоотведения должен включать следующие вопросы:

-проектирование очистных сооружений;

- строительство новых сетей хозяйственно-бытовой канализации;

- в случае, если стоки после полной биологической очистки не соответствуют нормам СанПиН по показателям сброса, необходимо предусматривать доочистку сточных вод: фильтрование на кварцевых фильтрах, хлорирование или обработка ультрафиолетом;

- ликвидировать все выпуски неочищенных стоков на рельеф местности;

-навоз от существующих и проектируемых животноводческих комплексов отводить в специальные навозоприёмники (приемные резервуары), возводимые за пределами животноводческих зданий с последующим вывозом на поля после проведения предварительного компостирования навоза (помета) (НТП 17-99);

- произвести гидрологические исследования и расчет фоновых концентраций существующих и проектируемых выпусков. Установить счетчики воды на очистных сооружениях канализации с целью установления производительности насоса;

- провести химические анализы имеющихся стоков по населенному пункту и решить вопрос по очистке стоков.

Жилые дома частной застройки поселения, не имеющие системы канализации, предлагается оснащать локальными очистными сооружениями модельного ряда «Биокси» фирмы «ЭКСО», не требующих фильтрующих траншей или полей фильтрации и обеспечивающих 98%-ную степень очистки, которая соответствует всем Российским нормативам по очищенной сточной воде. Производительность установки очистки сточных вод модельного ряда «Биокси» зависит от количества обслуживаемых лиц и имеет все необходимые сертификаты и гигиенические заключения.

При эксплуатации установки «Биокси» не нужно использовать ассенизационную машину, отсутствует необходимость планировать подъезд к месту расположения установки, т.к. отвод очищенной воды может осуществляться в дренажный колодец самотёком или на рельеф местности, или по рекомендации производителя, использоваться для полива приусадебного участка.

Также может быть рекомендован метод канадской фирмы «Petro Sun international», согласно которому на пилотной установке по переработке осадка сточных вод осуществляется имитация естественного процесса синтезирования жидкого топлива. Полученное жидкое топливо хранится и легко транспортируется. В среднем обработка 1 т осадка позволяет получить 318 л жидкого топлива.

**Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

1. Строительство канализации для повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду.

2. Строительство ливневой канализации, для организованного и достаточно быстрого отвода талых и дождевых вод.

3.Для того, чтобы начать строительство очистных сооружений на территории муниципального образования села Эдиссия необходимо принять решение о разработке проектно-сметной документацию на строительство. Строительство канализационных сетей, канализационных коллекторов в муниципальном образовании будет осуществляться после принятия решения о строительстве современных очистных сооружений.

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

На территории муниципального образования села Эдиссия системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, так как отсутствует система центральной канализации. О развитии диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение, можно говорить после принятия решение о строительстве очистных сооружений.

**Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Маршруты прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование будет разрабатываться на стадии проектирования системы водоотведения.

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

Границы, планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения будут разрабатываться на стадии проектирования системы водоотведения.

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

Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованной системы водоотведения будут рассматриваться при изготовлении проектно-сметной документации, согласно, существующих требований и норм.

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

В селе Эдиссия предлагается предусмотреть устройство локальной канализации:

- для индивидуальных домовладений:

а) гидроизолированные снаружи и изнутри выгребы с вывозом стоков на очистные сооружения или локальная канализация;

б) система автономной канализации с отведением сточных вод в грунт;

Система с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,1 м/сут и уровнем грунтовых вод не менее 1 м от планировочной отметки земли. Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизонтом и пластами грунта, поглощающие сточные воды.

При гарантированном отсутствии такой связи расстояние до колодцев должно быть не менее 20 м, при ее наличии- определяется гидрогеологическими службами с учетом направления потока подземных вод и его возможных изменений при водозаборе. Отведение сточных вод в грунт осуществляется:

-в песчаных и супесчаных грунтах в сооружениях подземной фильтрации - после предварительной очистки в септиках. Допустимый уровень грунтовых вод при устройстве фильтрующих колодцев должен быть не менее 3 м от поверхности земли, при устройстве полей подземной фильтрации - не менее 1,5 м от поверхности земли.

-в суглинистых грунтах в фильтрующих кассетах - после предварительной очистки в септиках; уровень грунтовых вод должен быть не менее 1,5 м от поверхности земли. В септиках осуществляется механическая очистка сточных вод за счет процессов отстаивания сточных вод с образованием осадка и всплывающих веществ, а также частично за счет анаэробного разложения органических загрязнений сточных вод.

Кроме того, в септиках осуществляется флотационная очистка сточных вод за счет газов, выделяющихся в процессе анаэробного разложения осадка. Санитарно-защитную зону от септика до жилого здания следует принимать 5 м.

Объем септика следует принимать равным 2,5 –кратному суточному притоку сточных вод при условии удаления осадка не реже одного раза в год. При удалении осадка два раза в год объем септика может быть уменьшен на 20%.

При расходе сточных вод до 1,0 м3/сут. септики надлежит предусматривать однокамерные, при большем расходе -двухкамерные, причем камеры принимаются равного объема.

Септики целесообразно проектировать в виде колодцев, высота сухого объема над уровнем сточных вод должно быть не менее 0,5м; лоток подводящей трубы следует располагать на 0,05 м выше расчетного уровня жидкости в септике. На подводящем и отводящем трубопроводах сточных вод следует предусматривать вертикально расположенные патрубки с открытыми концами, погруженными в воду, для задержания плавающих веществ. В каждой из камер септика следует предусматривать вентиляционный стояк диаметром 100 мм, высота его над поверхностью земли-700 мм.

При устройстве перекрытия септика следует предусматривать возможность доступа для разрушения корки, образующейся на поверхности жидкости из всплывающих веществ.

О развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями осуществляющих водоотведение можно говорить после принятия решения о строительстве очистных сооружений.

Очищенные воды в весенне-летний период предлагается использовать на полив зеленых насаждений села как существующих, так и планируемых к посадке в расчетный срок.

Реализация данных мероприятий повысит уровень комфортности проживания населения, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в муниципальном образовании села Эдиссия.

**Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ | Стоимость млн. руб. | Прогнозируемый план финансирования по годам, млн. руб. | Достигаемый эффект | Примечание |
| 2015 -2019 год | 2020- 2024 год |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство блока комбинированных сооружений для очистки сточных вод в селе Эдиссия | 32,0 | ПИР- 2,0 | СМР-11,0Оборудование- 19,0 | Повышение качества предоставляемых услуг | ПСД отсутствует |
| 2 | Строительство канализационной сети(стоимость 1км.сети1,5 млн.руб). Предполагаетсяпровести 5 км. в с. Эдиссия  | 7,5 | СМР-3,5 | СМР-4,0 | Повышение качества предоставляемых услуг | ПСД отсутствует |
| 3 | Итого по водоотведению | 39,5 | Всего-5,5в т.ч.СМР-3,5ПИР-2,0 | Всего-34,0СМР-15,0Оборудование-19,0 |  |  |

Полная оценка капитальных вложений в новое строительство, выполненная в соответствии с укрупненными сметными нормативами, будет приведена после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений и канализационной сети.

**Оценка капитальных вложений, выполненных в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам**

Оценка капитальных вложений, выполненных в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения программы, будет приведена в соответствии к текущим прогнозным ценам после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений.

**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении») введены следующие понятия:

«целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее – целевые показатели деятельности)» - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы.

К ним относятся :

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь стоков при транспортировке;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;

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

**Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения и водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети. Согласно «Стратегии развития жилищно-коммунального комплекса Ставропольского края на период до 2020 года» показатель аварийности на сетях водопровода и канализации должен составлять – 30 аварий на 100 км сетей в год;

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения и водоотведения определяется исходя из объема воды (объема отведения сточных вод) в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения (водоотведения), в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоснабжения и водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

**Показатели качества обслуживания абонентов**

К целевым показателям качества обслуживания клиентов относится:

а) соблюдения требований о раскрытии информации о деятельности организации, осуществляющей водоснабжение;

б) доля рассмотренных заявок на подключение, в установленные сроки.

 **Показатели качества очистки сточных вод**

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

а) доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;

б) доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

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

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке устанавливается в отношении:

а) уровня потерь при транспортировке сточных вод;

б) доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных организации, осуществляющей водоснабжение об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

**Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности**

Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы определяются исходя из: увеличения доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям.

**Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства**

Иные показатели отсутствуют.

**Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения**

 На территории муниципального образования села Эдиссия канализационные сети отсутствуют.

 Электронная почта 10.09.2014г. (Ростовановский с/с)