РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА

ЗЕЛЕНЧУКСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗЕЛЕНЧУКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

28.11.2013 ст-ца Зеленчукская № 240

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Зеленчукского сельского поселения на период с 2014 года по 2025 год**

На основании Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», руководствуясь статьей 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом Зеленчукского сельского поселения,

**ПОСТАНОВИЛ:**

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Зеленчукского

сельского поселения на период с 2014 года по 2025 год (согласно приложению).

1. Настоящее постановление подлежит официальному опубликованию

(обнародованию) в установленном законом порядке.

1. Контроль за исполнением данного постановления оставляю за собою.

Глава администрации

Зеленчукского сельского поселения П.Д.Величко

### **Схема водоснабжения и водоотведения**

### **Зеленчукского сельского поселения Зеленчукского района**

### **Карачаево-Черкесской Республики**

### **Введение**

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2027 года Зеленчукского сельского поселения Зеленчукского муниципального района Карачаево-Черкесской Республики разработана на основании следующих документов:

- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения Зеленчукского сельского поселения Зеленчукского муниципального района;

- Генерального плана Зеленчукского сельского поселения Зеленчукского муниципального района, выполненного ЦНИИП градостроительства РААСН, г. Москва;

- Программы социально-экономического развития Зеленчукского района на 2012 – 2015 годы и в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416- ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

- Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Зеленчукском сельском поселении Зеленчукского муниципального района.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– в системе водоснабжения – водозаборы, станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода и разводящие сети;

– в системе водоотведения – магистральные и разводящие сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы возможно финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

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.

Схема включает:

– паспорт схемы;

– пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Зеленчукского сельского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;

– цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;

– перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы;

– основные финансовые показатели схемы.

1. **Паспорт схемы**

Схема водоснабжения и водоотведения Зеленчукского сельского поселения Зеленчукского муниципального района Карачаево-Черкесской Республики на 2013 – 2027 годы.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик)** Глава администрации Зеленчукского сельского поселения Зеленчукского муниципального района Карачаево-Черкесской Республики.

**Местонахождение проекта** ст. Зеленчукская, хутор Лесо-Кяфарь Зеленчукского района Карачаево-Черкесской Республики.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы** - Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водный кодекс Российской Федерации;

- Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416- ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- 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\* Приказ Министерства регионального

развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- Постановление Главного управления Карачаево-Черкесской Республики по тарифам и ценам от 20.02.2013г. № 11;

- Постановление Главного управления Карачаево-Черкесской Республики по тарифам и ценам от 20.02.2013г. № 9.

**Цели схемы:**

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2027 года;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Способ достижения цели:**

- реконструкция резервуаров чистой воды;

- строительство новых разводящих сетей водоснабжения;

- замена и реконструкция ветхих разводящих сетей водоснабжения;

- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений;

- новое строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учета;

– обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

**Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2013 по 2027 годы. Планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

- Реконструкция существующего водозаборного сооружения, водопроводных очистных сооружений и насосной станции;

- строительство магистральных водоводов для обеспечения водой вновь застроенных территорий;

- перекладка и строительство канализационных коллекторов на территориях существующей и перспективной застройки;

- строительство канализационных насосных станций подкачки сточных вод;

- строительство канализационных очистных сооружений с применением новых технологий очистки сточных вод;

- строительство напорных коллекторов для подачи сточных вод на канализационные очистные сооружения;

- реконструкция канализационных очистных сооружений с учетом увеличения производительности.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 166250,0 тыс. руб., в том числе:

85400,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

80850,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к инженерным системам водоснабжения и водоотведения, а также и за счет средств внебюджетных источников и средств бюджета всех уровней.

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения и водоотведения в 2013-2027 годах составляет:

- всего - 166250,0 тыс. рублей

- в том числе:

-федеральный бюджет – 33250,0 тыс. рублей;

-республиканский бюджет- 33250,0 тыс. рублей;

- местный бюджет – 16625,0 тыс. рублей;

- внебюджетные источники - 83125,0 тыс. рублей

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.

6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

1. **Общие сведения**

Зеленчукский район занимает территорию равную 2901 кв.км. С юга граница района проходит по главному Кавказскому хребту и граничит с Абхазией (Республика Грузия); с запада с Урупским районом, с севера – с Хабезским районом и с востока с Карачаевским районом.

Зеленчукское сельское поселение входит в состав Зеленчукского муниципального района.

В состав территории Зеленчукского сельского поселения входят следующие населенные пункты: станица Зеленчукская, хутор Лесо-Кяфарь.

Зеленчукское сельское поселение является муниципальным образованием наделенным статусом сельского поселения, с административным центром в станице Зеленчукская. Этим же законом установлены границы муниципального образования.

Общая площадь земель Зеленчукского сельского поселения в административных границах составляет 19201,1 га.

В состав территории муниципального образования Зеленчукское сельское поселение входят два населенных пункта - станица Зеленчукская, хутор Лесо-Кяфарь.

Общая площадь земель населенных пунктов на территории сельского поселения составляет 1797,9 га. Проектными предложениями предусматривается увеличение данной категории до 2357,1 га за счет земель сельскохозяйственного назначения. Общий прирост территории составит 563,2 га при этом территория станицы Зеленчукская увеличится на 545,10 га, а территория хутора Лесо-Кяфарь – на 18,10 га.

К землям водного фонда относится река Большой Зеленчук с притоками. Общая площадь земель водного фонда составляет 140,5 га и останется без изменений.

Станица Зеленчукская.

*Жилая застройка* в основном представлена индивидуальными жилыми домами, имеются также многоквартирные дома

*Общественно-деловой* центр представлен: Зеленчукской центральной районной больницей. Стоматологической поликлиникой, 6-ю школами, 5-ю детскими садами, Домом Детского творчества, ДЮСШ, Районным дворцом культуры, библиотекой, почтой, магазинами, учреждениями общественного питания.

*Производственные территории* производственных территорий нет.

*Рекреационная зона* размещена по всей территории села, представлена зелеными насаждениями общественного использования.

*Территории сельскохозяйственного использования* представлены огородами.

Хутор Лесо-Кяфарь.

*Жилая застройка* в основном представлена индивидуальными жилыми домами.

*Общественно-деловой центр* представлен: ФАП, домом культуры, библиотекой, почтой, магазинами.

*Производственные территории* производственных территорий нет.

*Рекреационная зона* размещена по всей территории села, представлена зелеными насаждениями общественного использования.

*Территории сельскохозяйственного использования* представлены огородами.

**3.1. Климат**

Климат Зеленчукского района Карачаево-Черкесской республики можно охарактеризовать как умеренно тёплый, зима короткая, лето тёплое, продолжительное, достаточно увлажнённое.

Наиболее холодный месяц в году - январь, среднемесячная температура которого -3,9°С -5,8°С. Абсолютный минимум температур составляет -31°С -36°С. Снежный покров наблюдается лишь половину зимы. Зимой часто бывают оттепели (за сезон 55-60 дней).

Самые теплые месяцы - июль, август. Средняя температура июля составляет около +14,2°С +17,2°С. Абсолютный максимум равен +37°С.

Годовое количество осадков составляет 750-760мм. На юге края до 80% осадков выпадает с апреля по октябрь, особенно много их в мае, июне и июле.

Средние даты образования и разрушения снежного покрова 17.12 – 25.03 (Архыз).

Устойчивый снежный покров образуется через 2-3 недели после его появления. Средняя высота снежного: покрова составляет 39 см, максимальная – 95 см (Архыз). В конце марта появляются признаки разрушения устойчивого снежного покрова. Полностью снежный покров сходит в середине апреля.

Грозовая деятельность может наблюдаться с марта по сентябрь, наибольшая вероятность гроз отмечается в июне, когда воздух достаточно прогрет, а влажность очень велика.

Также на территории района существует риск гололедных явлений. Гололёдные явления в Зеленчукском районе наблюдаются только зимой и ранней весной, когда температура воздуха опускается ниже 0°С.

**3.2. Гидрогеология**

Водные ресурсы района складываются из поверхностных вод рек бассейна Верхней Кубани и подземных вод, подземные воды переуглубленных долин рек Аксаут, Маруха, Бол. Зеленчук.

В качестве источников водоснабжения могут быть использованы р.Б.Зеленчук ниже с.Архыз, р.Кяфар в устьевой части, где минимальные среднемесячные расходы воды в маловодный год 95% обеспеченности более 1м3/сут.

В гидрогеологическом отношении практически вся территория Зеленчукского района, расположена в пределах Большекавказского бассейна пластово-блоковых и трещинно-жильных напорных вод. Исключение составляет крайняя северо-восточная его часть, находящаяся в пределах Азово-Кубанского артезианского бассейна.

Основным эксплуатационным комплексом является четвертичный, приуроченный к переуглубленным участкам речных долин.

Переуглубленные речные долины являются для всех водоносных комплексов и для поверхностных вод региона естественными дренами, по которым осуществляется транзит поверхностного и подземного стока. В меженные периоды поверхностный сток переуглубленных речных долин в основном обеспечивается за счет подземного стока с площади бассейна рек.

По протяженности долины в зависимости от изменения глубин переуглублений их поперечных сечений и литологии водовмещающих пород происходит постоянное перераспределение поверхностного и подземного стока. От истоков, в пределах высокогорно- нивального и большей части высокогорного района основной тенденцией является переход части поверхностного стока в подземный. В среднегорном районе, где уменьшается площадь поперечного сечения переуглублений эта тенденция сменяется на переход подземного стока в поверхностный.

Четвертичный водоносный горизонт имеет большое практическое значение как основной источник крупного хозяйственно-питьевого водоснабжения. В настоящее время за счет этого горизонта осуществляется водоснабжение всех населенных пунктов, расположенных в горной части республики.

По химическому составу подземные воды переуглубленных речных долин гидрокарбонатные кальциево-натриевые, пресные с содержанием сухого остатка 0,1-0,34 г/л.

Подземные воды по всем гидрохимическим микроэлементам и органолептическим показателям соответствуют регламенту ГОСТа для хозяйственно-питьевого водоснабжения. В санитарном отношении это экологически чистые ультрапресные питьевые воды.

Существующие для водоснабжения отдельных населенных пунктов мелкие водозаборы в поймах рек эксплуатируют подземные воды из неутвержденных запасов. Они часто выходят из строя, в связи с этим для хозяйственно-питьевых целей, как правило, используются поверхностные воды.

**3.3. Водные ресурсы**

*Поверхностные воды*

Станица Зеленчукская расположена в непосредственной близости от р.Большой Зеленчук. Хутор Лесо-Кяфарь – на правом берегу р.Кяфар.



Река Большой Зеленчук – левый приток р.Кубани. Относится к бассейну р.Кубань (Кубанский бассейновый округ). Длина реки – 158 км, площадь бассейна – 2730 кв.км. Протекает по Карачаево-Черкессии, Ставропольскому и Краснодарскому краям. Берет начало истоками – Псыш ( с горы Пшиш, 3790 м), Кизгыч и Архыз с северных склонов Главного Кавказского хребта.

Большой Зеленчук течет на север в узкой долине, среди высоких берегов, которые понижаются при впадении его в Кубань у города Невинномысска. Часть стока реки забирается в деривацию Зеленчукской ГЭС и перебрасывается в Кубань. Между долинами рек Большой и Малый Зеленчук возвышается гора Шисса хребта Черных гор.

Амплитуда колебания уровней воды за многолетний период наблюдений составила на р.Бол. Зеленчук: у а.Архыз - 326см, у ст.Зеленчукской - 229см, у ст.Исправной - 244см.

Река Кяфар берет начало на северном склоне хребта Абшира-Ахуба (р.Кызылчук). В бассейне Кяфара ледников нет, питается он родниковыми и талыми водами, часть его притоков вытекат из озер. Бассейн сильно вытянут в длину. В верхней части уклоны претерпевают резкие изменения, и русло идет уступами. В нескольких местах долина реки превращается в узкое

ущелье, на некоторых участках русло образует водопады. После станицы Сторожевой долина расширяется и сливается с р.Бол.Зеленчук.

В результате периодической деформации русла происходит размыв во время половодий и летних паводков и намыв в период межени. Русло изменяются после каждого значительного паводка. Поток перемещается от одного берега к другому, в межень появляются перекаты, косы, рукава.

Режим рек определяется условиями их питания и стока на территории их бассейнов. Реки ледникового питания имеют, как правило, два подъема уровня воды: весенний — за счет таяния снега, и более высокий и длительный летний подъем за счет таяния ледников и снежников.

Соответственно этому в режиме рек отмечаются и два падения уровня воды, из которых одно падение – послевесеннее почти никогда не достигающее меженного уровня, и второе – послелетнее падение уровня воды, продолжающееся в течение всей осени и достигающее меженного уровня рек.

Водный режим реки Кяфар, Бол.Зеленчук является типичным для высокогорных водотоков со смешанным питанием.

Наибольшие уровни воды в реках наблюдаются в период прохождения высоких дождевых паводков чаще всего в июне – августе. Однако они могут проходить и в другие месяцы теплого периода с апреля по сентябрь.

**3.4. Население**

Численность населения Зеленчукского сельского поселения на 01.01.2012 г. составила 19015 человек. Удельный вес населения Зеленчукского сельского поселения в общей численности населения Зеленчукского муниципального района составляет 37,6%.

По данным Всероссийской переписи населения 2010 года численность населенных пунктов, входящих в состав Зеленчукского сельского поселения составила:

Станица Зеленчукская – 19449 чел (99,8%),

Хутор Лесо-Кяфарь – 48 человек (0,2%).

Прогноз численности населения построен на основе тенденций в динамике численности населения, наблюдаемых в период 2002-2012 гг. Данный период, за счет своей длительности, нивелирует различные тенденции в динамике численности населения, наблюдавшиеся в данный период. Прогноз численности населения базируется на темпах роста, заложенных в СТП

Зеленчукского района КЧР. В сравнении с 2011 г. (21,7 тыс. чел.) численность населения района составит:

•к 2018 г. – 22,3 тыс. чел., то есть увеличится на 0,6 тыс. чел.,

•к 2031 г. – 23,3 тыс. чел., то есть увеличится на 1,6 тыс. чел.,

•к 2041 г. – 24,0 тыс. чел., увеличится на 2,3 тыс. чел.

**3.5. Жилищный фонд**

Сводные данные, предоставленные администрацией Зеленчукского сельского поселения, свидетельствуют, что общая площадь жилищного фонда в 2011 году составила 467,9 тыс. м2.

Всего на территории поселения насчитывается 6283 жилых дома, из них 6218 –индивидуальные,65 - многоквартирные.

В частной собственности граждан находится более 98%. На долю муниципального жилья приходится лишь около 2%. Более 82% жилищного фонда находится в индивидуальных домах,

на долю жилищного фонда в многоквартирных домах приходится около 18%. Более 99% жилищного фонда Зеленчукского сельского поселения расположено в ст. Зеленчукская.

Муниципальное жилье сосредоточено в ст. Зеленчукская

Около 4,5% всех жилых домов, расположенных на территории Зеленчукского сельского поселения имеют степень износа превышающую 65%.

Весь жилищный фонд ст. Зеленчукская газифицирован природным

газом. Более 29% жилищного фонда станицы обеспечено водопроводом, около 25% -канализацией, 17% - центральным отоплением.

Средняя обеспеченность общей площадью составляет 21,5 кв.м. на человека.

[](http://img-fotki.yandex.ru/get/4909/elberet545.38/0_590b5_fb7ec7c_XL.jpg)

Для целей исчисления проектных объемов жилищного строительства главным критерием оценки выбран показатель уровня жилищной обеспеченности в расчете на 1 человека.

В настоящее время величина этого показателя нормативно установлена для социального жилья, относительно частного регламентируется только нижний предел, величина же верхнего не ограничивается. В этой связи, и учитывая тот факт, что жилищное строительство в населенном пункте ведется преимущественно за счет индивидуальных застройщиков, в генеральном плане принята следующая динамика жилищной обеспеченности на 1 человека:

I очередь – 25 м2/чел.,

Расчетный срок - 30 м2/чел.,

На перспективу – 35 м2/чел.

Общий объем нового жилищного строительства в ст. Зеленчукская составляет 364,8 тыс.м2.

Под новое индивидуальное жилищное строительство выделены участки общей площадью 389,5 га, общий объем нового жилищного строительства в х. Лесо-Кяфарь составляет 8,7 тыс.м2.

При этом предлагается уплотнение существующей застройки и оптимизации планировочной структуры населённого пункта с целью наиболее полного использования существующих резервов территории.

**4. Технико-экономическое состояние централизованных**

**систем водоснабжения**

**4.1. Водоснабжение**

Организация осуществляющая водоснабжение и обслуживающая сети водоснабжения и водоотведения - МУП «УК ЖКХ Зеленчукского района» ст.Зеленчукская ул.Ленина 113.

Водоснабжение ст. Зеленчукской осуществляется от водозабора, расположенного в южной части ст. Зеленчукской на правом берегу р. Большой Зеленчук в 95 км от устья. Географические координаты: с.ш.43˚ 49΄,в.д.41˚ 35΄. Водозабор является каптажным. Производительность водозабора 1500 тыс. м3/год.

Вода из реки самотеком поступает в три открытых пруда отстойника в земляном русле. Далее вода поступает в 3 закрытых отстойника, где происходит хлорирование воды хлорной известью. После хлорирования вода подается двумя насосами К-290/30 в резервуары чистой воды объемом 60 м3 и 1000 м3, где происходит дополнительное обеззараживание хлором.

**Насосная станция городка СУ-841,** расположена в юго-западной части ст. Зеленчукской на окраине, на левом берегу р.Большой Зеленчук на 87 км от устья, предназначена для забора подрусловой питьевой воды для населения и предприятий городка СУ-841 южнее водозабора. Географические координаты с.ш. 43˚ 51΄,в.д. 41˚ 34΄ 22΄. Насосная станция является подрусловой. Здание размером 6х4 м, внутри которого установлен насос К-30х25 и приямок накопитель воды размером 1х3 м. Из приямка вода подается в башню Рожновского и далее самотеком по разводящим сетям.

Производительность-14 м/час. Мощность насоса-7,5 квт/час, Тип К-80/50.

**Насосная станция по ул. Карбышева**

Насосная станция расположена в северо-западной части ст. Зеленчукской на окраине. Географические координаты :с.ш.43˚ 51΄ 30,в.д. 41˚ 34΄ 48 .

Забор воды осуществляется из безымянного ручья. Ручей берет начало из родника в 50 м южнее водозабора. Насосная станция является каптажной. Производительность – 25м3/ час, 219 тыс. м3/год

Мощность насоса-7,5 квт/час

Состав : Ж/б резервуар накопитель 3х4х3 м от него по трубе Ф-150 мм самотеком поступает в металлические емкости 3х50 м3 , расположенные в 2 км севернее резервуара на территории насосной станции. Насосная станция оборудована двумя насосами К-80/50 / один резервный/, вода подается в разводящие сети.

Протяженность сетей ст.Зеленчукская - 71,6 км сетей, ветхие сети - 12 525 км (износ сетей - 100%).

Водоснабжение х.Лесо-Кяфарь –каптаж родников.

**4.2. Общие выводы**

На территории сельского поселения предусматривается новое строительство жилых домов и коммунальных объектов. Проектом предусматривается обеспечить централизованным водоснабжением всю существующую и проектируемую застройку в заданных границах.

На водозаборе отсутствуют водопроводные очистные сооружения, в результате чего качество подаваемой воды в водопроводную сеть населенных пунктов района не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074 – 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

**5. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды**

Баланс и реализации воды по зонам действия источников

Табл.1.1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации | Подано  тыс.м3/год | Реализовано  тыс.м3/год | Потери и неучтенные расходы  тыс.м3/год | % |
| МУП «УК ЖКХ Зеленчукского района» | 871 | 643 | 228 | 26,2 |

Структурный баланс реализации воды

Табл. 1.2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Период регулирования |
| 2013 год |
| 1 | Полезный отпуск холодной воды,  в том числе | тыс.м3/год | 740 |
| 1.1 | население | тыс.м3/год | 580 |
| 1.2 | бюджетные потребители | тыс.м3/год | 72 |
| 1.3 | прочие потребители | тыс.м3/год | 88 |

При расчёте потребности воды на расчетный срок для СП на хозяйственно–бытовые нужды населения принимались нормы в соответствии с постановлением Главного управления КЧР по тарифам и ценам от 20.02.2013г. № 11; с приложением № 4 к постановлению Главного управления КЧР по тарифам и ценам от 16.12.2011г. № 171.

Расход хозяйственно-питьевой воды на расчетный срок составит 5,85 тыс. м3/сут, в том числе на производственные нужды предприятий, где требуется вода питьевого качества.

**6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

***В части проектирования водопроводной очистной станции***

Станция очистки воды «Исток», изготавливаемая предприятием ООО «Электромеханический завод» г. Лермонтов Ставропольского края получила широкое распространение, она предназначена для удаления избыточного количества взвешенных веществ (осветление). Качество воды, получаемой в результате обработки на водоочистной установке, должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая». Производство установок должно осуществляться в полном соответствии с ГОСТ 25297-82 «Установки компактные для очистки поверхностных вод на питьевые нужды».

Исходная вода (речная) подается насосами на установку. Раствор коагулянта в необходимых дозах, выбранных на основании пробных лабораторных испытаний, вводится во всасывающий или напорный патрубок насоса. Обеззараживающий раствор хлор-реагента вводится в фильтрованную воду, а при необходимости также и в исходную воду.

Смешение реагентов с обрабатываемой водой осуществляется непосредственно в насосе или в напорном трубопроводе до камеры хлопьеобразования. Для задержания крупных плавающих примесей после насоса устанавливается сетчатый фильтр. Пройдя сетчатый фильтр, вода поступает в камеру хлопьеобразования, в которой при реагентной схеме обработки после ввода коагулянта образуются хлопья гидрата окиси алюминия с извлеченными из воды взвешенными и коллоидными частицами. Образовавшиеся в камере хлопья непосредственно поступают в отстойник. При движении воды происходит выпадение взвеси в отстойнике и достигается интенсивное ее осветление. Одновременно происходит сползание части осадка в камеру хлопьеобразования.

Отстоянная вода с остаточной мутностью проходит песчаный фильтр, в котором происходит ее окончательная очистка.

Пройдя фильтр, вода под остаточным напором поступает в бак насосной станции, откуда направляется по водоводу.

Для удаления накапливающихся в установке загрязнений предусмотрена ее периодическая промывка.

Оборудование для коагулирования воды включает двухсекционный бак с переносной электромешалкой и насос-дозатор для введения раствора реагента.

Для обеззараживания рекомендуется использование электрической установки ЭН-1 или ЭН-5. При их отсутствии осуществляется приготовление и дозирование хлор-реагентов-гипохлорита кальция или хлорной извести.

Используется в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения. Представляет собой законченный автоматизированный блок приготовления питьевой воды, включающий в себя:

1. Блок очистки, состоящий из окислительной системы, совмещенной с аэратором-дегазатором, скоростного тонкослойного отстойника, фильтра с загрузкой кварцевого песка, блока коагулирования.

2. Блок автоматики и сигнализации, обеспечивающий полную автоматизацию очистки воды.

3. Блок обеззараживания, включающий в себя оборудование для приготовления обеззараживающих средств и оборудование для выделения этих средств в обеззараживаемую воду.

4. Блок коррекции очищенной воды, включающий в себя оборудование для возвращения в очищенную воду раствора элементов, концентрация которых в очищенной воде не соответствует требованиям ГОСТ: йод, железо, кальций, калий, магний.

5. Блок аварийного, автономного обеспечения жизнедеятельности установки, включающей в себя автономную систему отопления.

Установка производится в контейнере, который легко транспортируется и монтируется на месте, что позволяет уйти от прокладки длинных, дорогостоящих водопроводов и затрат на капитальное строительство. Дополнительная информация представлена в Приложении № 2.

**6.1. План мероприятий**

Для улучшения ситуации с водоснабжением населения и обеспечение 100% населения на перспективу централизованным водоснабжением предлагается выполнить следующие мероприятия:

- разработка проектно-сметной документации на реконструкцию системы водоснабжения - 1000 тыс. руб;

- реконструкция ветхих магистральных водоводов Зеленчукского группового водопровода - 20000 тыс. руб;

- реконструкция ветхих разводящих сетей 12 525км – 15000 тыс. руб;

- закольцовка существующих водопроводных сетей – 5000тыс. руб;

- строительство новых водопроводных сетей – 18000 тыс. руб;

- приобретение и монтаж водоочистной установки «Исток» - 1500К – 24000тыс. руб.;

- установка приборов учета воды потребителей использующих централизованное водоснабжение – 400 тыс. руб.;

- на водозаборах выполнение мероприятий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»- 2000 тыс. руб.

**7. Технико-экономическое состояние централизованных**

**систем водоотведения**

**7.1. Водоотведение**

Очистные сооружения биологической очистки ст.Зеленчукская введены в эксплуатацию в 1974 году. Мощность сооружений 350 куб.м/сут.

1. Общая характеристика производства.

Очистные сооружения канализации состоят:

- решетки – 2 шт;

- горизонтальные песколовки - 2шт;

- двухъярусные отстойники - 2шт;

- биофильтры – 2шт;

- вторичные отстойники – 2шт;

- иловые площадки – 4шт;

- биологические пруды - 2шт;

- хлораторная – 1шт;

- подсобные помещения.

На очистных сооружениях предусмотрена механическая очистка сточных вод – (решетки, песколовки, двухъярусные отстойники), биологическая – (биофильтры), вторичные отстойники, доочистка (биопруды).

Сточная вода пройдя решетки, насосами 3Ф-12 подается на песколовки и далее самотеком следует на последующую очистку.

Описание технологического процесса.

На очистных сооружениях предусмотрена механическая очистка сточных вод – (решетки, песколовки, двухъярустные отстойники),

Биологическая – (биофильтры) вторичные отстойники, доочистка (биопруды).

Сточная вода пройдя решетки насосами ЗФ – 12 подается на песколовки и далее самотеком следует на последующую очистку.

3.1 Решетки.

Решетки являются сооружениями, подготавливающими сточные воды к дальнейшей более полной обработке. При ручной очистке решеток отбросы по мере накопления поднимаются по решетке граблями и сбрасываются в контейнер. Влажность удаляемых отбросов примерно 80, зольность 7-8 процентов, объемный вес 750 куб. м. В теплое время года отбросы с решеток следует посыпать хлорной известью. Вывоз их производить не реже, чем через 3-4 суток.

3.2 песколовки.

После решеток сточная вода поступает в резервуар, из которого наносами попадает на песколовки. Выделение из сточных вод взвешенных частиц минерального происхождения главным образом песка, производится путем осаждения в песколовках. Песколовки рассчитаны таким образом, чтобы в них выпадали песок и другие тяжелые минеральные примеси, но не выпадал мелкий осадок органического происхождения. Действие горизонтальной песколовки основано на том, что при движении сточной воды, каждая нерастворенная частица перемещается вместе со струей воды и одновременно движется вниз под влиянием силы тяжести.

Скорость движения в песколовке принимается 0,3-0,15 м/с, время пребывания 30-60с. Для нормальной работы песколовок важное значение имеет своевременное удаление отложившегося песка. Песок удаляется вручную скребком. Дренажную воду удаляют открывая соответствующие задвижки. Песок опускают через люк на первый этаж, где должна быть предусмотрена тележка для вывоза песка в конце смены. Чистка песколовок должна производится в течении смены по мере накопления, т.к вынос песка приводит к слежению ила в двухъярусных отстойниках.

3.3 Двухъярусные отстойники.

Двухъярусные отстойники применяются для отстаивания сточной жидкости, сбрасывания и уплотнения выпавшего осадка. Осадочные желоба, по которым протекают сточные воды выполняют функции горизонтального отстойника и в них происходит выпадение взвешенных веществ. Выпавший осадок сползает по наклонной части желоба в щель 0,15м и попадает в иловую камеру. Сброшенный осадок удаляется из септической части через иловую трубу под гидростатическим давлением столба воды 1,6 м. Процесс сбраживания осадка без выделения дурнопахнувших газообразных продуктов, зрелый осадок получается с характерным запахом сургуча или асфальта. Сброшенный осадок необходимо выгружать один раз в 10 дней в летнее время и 1 раз в 15 дней в зимнее время.

Выпуск осадка производят без прекращения подачи в осадочные желоба сточной жидкости и при постепенном открывании иловой задвижки. В дни выгрузки делают помер осадка в иловой камере и берут пробы кислот в иловой воде. Влажность должна быть 92-93 процента, зольность 30-35 процента. После выпуска илопровод промывают очищенной водой. Ежедневно очищают скребками, метлами подводящие и отводящие лотки, водосливы от осевшего в них осадка, который сбрасываются в септическую часть, ежедневно с поверхности воды следует удалять плавающую корку сетчатыми черпаками в летнее время. В зимнее время толщина корки должна быть не менее 10см.

3.4. Биофильтры

Биологический фильтр - сооружение в котором сточная жидкость фильтруется через крупнозернистый материал, покрытый биологической пленкой, образованной колониями аэробный микроорганизмов. Проходя через фильтрующую загрузку, загрязненная вода оставляет в ней нерастворенные примеси, не осевшие в первичных отстойниках. Эти вещества сортируются биологической пленкой. Микроорганизмы, заселяющие пленку, окисляют органические вещества и черпают энергию для своей жизнедеятельности. Таким образом, из сточной воды удаляются органические вещества и увеличивается масса активной биопленки. Для нормальной работы необходимо, чтобы орошение поверхности биофильтра происходило равномерно. Обмен воздуха в биофильтре происходит путем естественной вентиляции через открытую поверхность биофильтра и дренаж. На биофильтры должна поступать вода с БПК не менее 220 мг/л.

3.5 Вторичные отстойники

Вторичные отстойники служат для задержания биопленки, поступающей вместе с очищенной водой из биофильтров. Удаление ила через трубу 200 мг/л. Объем иловой части принимается равным объему, выпадающего осадка продолжительность пребывания его в отстойниках после биофильтров не более 2-х суток. Время отстаивания 1,5 часа, скорость движения 0,5 мм/с. Ил необходимо удалять 1 раз иловыми насосами.

3.6 Иловые площадки

На иловых площадках происходит обезвоживание сброшенного осадка после двухъярусных отстойников. Сброшенный осадок влажностью 90 % периодически наливается и подсушивается до влажности 75-80 %. Влага из осадка частично испаряется, частично просачивается в дренаж, объемный вес осадка уменьшается. Подсушенный осадок убирается лопатами или другими механизмами и транспортируется к месту использования.

3.7 Биологические пруды

Биологические пруды представляют собой искусственно созданные водоемы для биохимической очистки сточных вод, основанной на процессах самоочищения. Пруды должны быть небольшой глубины от 0,5 до 1,0 м, что позволяет создать значительную поверхность соприкосновения воды с воздухом и обеспечит прогрев всей толщины воды и хорошее перемешивание. Таким образом, создаются благоприятные условия для массового развития микроорганизмов, в частности планктонных водорослей, которые в результате процесса обогащают воду кислородом, необходим при окислении органических веществ. Необходимо поднять перепуск воды из одного пруда в другой и выпуск р.Хусса, так чтобы вода в прудах пребывала в течении нескольких дней БПК выпуске должно быть 5-6 м.

3.8 Дезинфекция

Обеззараживание сточных вод производится для уничтожения в них патогенных микробов и устранения опасности заражения водоема этими микробами при спуске в него очищенных сточных вод. Патогенные микробы не могут быть полностью удалены ни при отстаивании, ни при биологической очистке. Дезинфекция сточных вод производится введением в сточную воду определенного количества хлорной извести. Сущность обеззараживающего действия хлора в результате чего последние погибают.

Данные о соответствии работы очистных сооружений

проектным характеристикам

Очистные сооружения биологической очистки введены в эксплуатацию в 1974 году.

Табл.1.3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  показателей | Концентрация ЗВ после очистки, мг/л | Проектные показатели ЗВ после очистки, мг/л |
| 1 | БПК полн | 18,58 | 15,0 |
| 2 | Взвешенные вещества | - | - |

Эффективность очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Табл.1.4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Определяемые ингредиенты | До очистных сооружений  мг/дм3 | Сброс средний  Результат анализов  мг/дм3 | Эффективность работы очистных сооружений % |
| Взвешенные вещества | 169,54 | 23,18 | 86,3 |
| Нефтепродукты | 1,343 | 0,959 | 28,6 |
| Железо общ. | 1,064 | 0,760 | 28,6 |
| Медь | 0,0812 | 0,0580 | 28,6 |
| Азот аммонийный | 15,50 | 14,80 | 4,5 |
| Азот нитратный | 7,20 | 2,88 | 60,0 |
| Азот нитритный | 0,1748 | 0,0760 | 56,5 |
| СПАВ | 0,172 | 0,158 | 8,0 |
| Хлориды | 41,02 | 21,34 | 48,0 |
| Фосфаты по (Р) | 13,52 | 5,01 | 62,94 |
| Сухой остаток | 512,4 | 244,0 | 52,4 |
| Кальций | 52,71 | 23,96 | 54,5 |
| Сульфаты | 52,95 | 23,02 | 56,5 |
| БПК полн | 33,45 | 18,58 | 44,5 |

Имеется одна канализационная насосная станция (КНС), производительностью - 350 м3/сут, с двумя насосами (одни насос -7 квт/час производительностью 50мз/час, 1 насос резервный 7 квт/час).

Сети канализации диаметром 200-300 мм из керамических и асбестоцементных труб, протяженностью - 26,8 км сетей.

Сети протяженностью – 9245 км имеют износ – 100%.

**7.2. Анализ существующих проблем**

Фактически ОСК ст. Зеленчукской работают с превышением проектной мощности в 3 раза, со времени ввода в эксплуатацию ОСК реконструкция и модернизация не производилась. Проектная мощность очистных сооружений составляет 350 м3/сут или 128 тыс.м3/в год.

Объем пропущенных через ОСК стоков в 2012 году составил 250 тыс.м3.

На территории сельского поселения предусматривается новое строительство жилых и коммунальных объектов.

Ввод новых объектов жилого и общественного назначения возможен при условии обеспечения их современными системами отвода и очистки хозяйственно-бытовых стоков**.**

Здания и сооружения, не имеющие доступа к канализационной сети, имеют выгребные ямы и септики, расположенные, как правило, на приусадебных участках. Использование населением выгребных ям, которые, как правило, не оборудованы соответствующим образом, приводит к тому, что часть сточных вод, дренируя, попадает в почву, в результате чего повышается уровень грунтовых вод, ухудшается экологическая обстановка поселения, а также повышается риск возникновения и распространения заболеваний среди местного населения, вызываемых сбросами неочищенных хозяйственно-фекальных сточных вод.

**7.3. Баланс водоотведения**

Общий баланс водоотведения

Табл.1.5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Период регулирования |
| 2012 |
| 1 | Пропущено сточных вод  (полезный отпуск), в том числе | тыс.м3/год | 250 |
| 1.1 | население | тыс.м3/год | 160 |
| 1.2 | бюджетные потребители | тыс.м3/год | 80 |
| 1.3 | прочие потребители | тыс.м3/год | 10 |

**8.Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

**8.1. План мероприятий**

1. Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию централизованной системы водоотведения с очистными сооружениями канализации – 850 тыс. руб.

2. Замена ветхих канализационных сетей протяженностью 9245 км – 13000 тыс. руб;

3. Строительство поселковых канализационных сетей с целью охвата водоотведением участков существующей и новой жилой и общественной застройки – 19 000тыс. руб.

4. Реконструкция очистных сооружений канализации с увеличением производительности и доведением показателей очищенных стоков до рыбохозяйственных нормативов с последующим сбросом очищенных стоков в водные объекты – 48 000тыс. руб.

**9. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий схемы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий.

К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;

- строительно-монтажные работы;

- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;

- приобретение материалов и оборудования;

- пусконаладочные работы;

- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2011 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы-аналоги мероприятий (объектов), аналогичных приведенным в схеме с учетом пересчитывающих коэффициентов.

К сметной стоимости мероприятия в ценах 2011 года необходимо применить коэффициент инфляции, который был принят для 2012 – 4,8%, для последующих со снижением на 2 процентных пункта.

Всего инвестиций на 2013-2027 годы составляет 166250,0 тыс. руб., в том числе: 85400,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению и 80850,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

**10. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

В результате реализации настоящей схемы:

- потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;

- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;

- будет улучшена экологическая ситуация.

Реализация мероприятий схемы направлена на увеличение мощности по водоснабжению и водоотведению для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов Зеленчукского сельского поселения в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2013 – 2027 г.г. согласно техническому заданию.

**11. Нормы современного законодательства, используемые при проведении работ по разработке схем водоснабжения и водоотведения**

**Федеральные законы**

Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ

Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ

Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ

Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ

Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»

Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-Ф3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»

Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

**Иные нормативные акты Российской Федерации**

«Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83

**Строительные нормы и правила (СНиП)**

СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий

СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения

СНиП 2.05.06-85\* Магистральные трубопроводы

**Санитарные правила и нормы (СанПиН)**

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованного питьевого водоснабжения. Контроль качества

СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

СанПиН 2.1.4.1175-02 Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников

СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях

**Санитарные правила (СП)**

СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения

**Гигиенические нормативы (ГН)**

ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

ГН 2.1.5.2280-07 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03.