### Российская Федерация

### Общество с ограниченной ответственностью «Восток»

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

# СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЛОКАМЕНСКОЕ

# ЗОЛЬСКОГО РАЙОНА

# КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПРУБЛИКИ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

(Актуализированная версия)

## 02.39.159 - ПЗ

Директор Ноздрин М.В.

Инженер Протасова Н.Х.

2020 год

Введение ……………………………………………………………………………………………………………………………..………………………..………….5

1. Общие сведения …………………………………………………………………………………………………….…….,..…………………...………………8

**Глава 1. Схема водоснабжения**

* 1. **Раздел «Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения сельского поселения Белокаменское Зольского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики …………………..………………..…………………………………....……..15**
  2. **Раздел «Направления развития централизованных систем водоснабжения»…………………….……………………………..…………....…39**
  3. **Раздел «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды…………….………..………...….…………………...44**
  4. **Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжния»……………………………………………………………………………….………………………………………..……………………...……63**
  5. **Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству, модернизации и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»………………………………………………………....…………………………………………………..…………...………...66**
  6. **Раздел «Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения»………………………………………………………………………...…………………………………………….……………68**
  7. **Раздел «Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения………………………………………………………….72**
  8. **Раздел «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения»…………………………………….74**

**Глава 2 .Схема водоотведения»**

**2.1 Раздел «Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения Белокаменское Зольского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики……………………………………………………………………………………...………………………………………...75**

**2.2 Раздел « Балансы сточных вод в системе водоотведения»………………………………………………………...………………...……………78**

**2.3 Раздел «Прогноз объёма сточных вод»……………………………………………………………………………..……………………………….79**

**2.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению)** о**бъектов централизованной системы водоотведения» ……………………………………………………………………...……..………….…………………….……………………….……82** **2.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………86**

**2.6 Раздел «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения»…….………………………………………………………………………………………………………………..……..………….90**

* 1. **Раздел «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения…………………………..……………………....………..92**

**2.8 Раздел «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения»……..………………………..…………94**

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В СХЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

1) водное хозяйство – деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод;

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

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

4) водоотведение - приём, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

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

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

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

8) качество и безопасность воды (далее - качество воды) – совокупность 4 показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

9) коммерческий учёт воды (далее также - коммерческий учет) – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведённых) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учёта) или расчетным способом;

10) нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически несвязанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для обще общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

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

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

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

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

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

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

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

18) централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

# ВВЕДЕНИЕ

Основные цели развития системы водоснабжения и водоотведения следуют из документов планирования и действующих программ развития, которые направлены на создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение качества жизни всех слоев населения и формирование сельского поселения Белокаменское как многофункционального населённого пункта, обеспечивающего высокое качество среды жизнедеятельности и производства, со всесторонне развитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой.

Основные цели развития системы водоснабжения:

* обеспечение надёжного и доступного предоставления услуг водоснабжения, удовлетворяющего потребностям сельского поселения Белокаменское с учётом перспектив развития до 2030 г;
* повышение эффективности, устойчивости и надёжности функционирования системы водоснабжения сельского поселения Белокаменское;
* улучшение экологической и санитарной обстановки территории сельского поселения Белокаменское.

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 документами планирования сельского поселения Белокаменское.
2. Модернизация существующих водозаборов для обеспечения бесперебойности подачи воды, повышения энергоэффективности подъёма воды, обеспечения санитарных и экологических норм и правил.
3. Модернизация уличных и внутриквартальных сетей водопровода с целью повышения надёжности транспортировки воды, снижения аварийности, потерь и неучтённых расходов, модернизация ввода, модернизация оснащения службы эксплуатации сетей.
4. Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды для повышения энергоэффективности, снижения потерь, неучтенных расходов и эффективного контроля реализации.

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения Белокаменское Зольского района Кабардино-Балкарской республики на период до 2030 года разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 07.12.2011г. N416-Ф3 (ред. от01.04.2020) «О водоснабжении и водоотведении».

- Генеральный план сельского поселения Белокаменское Зольского района Кабардино-Балкарской республики;

- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\* (СП утверждён приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегиона России)от 29 декабря 2011 года №635/14и введён в действие с 01 января 2013 г);

- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (СП утверждён приказом Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введён в действие с 01 января 2013 г);

- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности (утверждён и введён в действие Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. №180);

- СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности(утверждён и введён в действие Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. №178).

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 создание условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия, описанные в схеме, будут реализованы в период с 2020 по 2029 годы. В проекте несколько этапов, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры.

Первый этап строительства - 2020-2025 годы:

- замена ветхого водопровода общей протяжённостью 1,7 км по ул. Крайняя; ул. Надречный тупик, ул. Новая, ул.Центральная;

- строительство зон санитарной охраны.

Второй этап строительства 2025-2029 годы:

- строительство центральной канализации и очистных сооружений. Общая протяжённость планируемых сетей водоотведения – 5км.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 39 293 000 руб., в том числе:

8 243 000 руб. – финансирование мероприятий по водоснабжению;

31 050 000 руб. – финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств федерального бюджета, республиканского бюджета Кабардино-Балкарской Республики и внебюджетных источников.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
5. Увеличение мощности систем водоснабжения.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Общая характеристика поселения.

Сельское поселение Белокаменское (старое название – Псыншоко) расположено в северо-западной части Зольского района, в междуречье рек Большая Золка и Псыншоко, в 18 км к западу от районного центра Залукокоаже и в 82 км от республиканского центра города Нальчик.

Постоянное поселение на этой территории возникло в 1920 году. Обилие альпийских травянистых лугов предопределило организацию в здешних местах государственного конного завода в январе 1929 года. С 1933 года конезавод стал отделением Малкинского конезавода №34.

До 1937 года Псыншокский сельсовет входил в состав Нагорного района КБАССР, затем был передан в состав Зольского района, образованного на части нагорного района.

В июле 1963 года сельское поселение Псыншоко официально было переименовано в Белокаменское. Своим названием сельское поселение «обязано» белому камню – основному строительному материалу для домов, добываемому на берегах реки Золки.

На данный момент Белокаменское является сельским поселением Зольского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики в соответствии с Законом от 27 февраля 2005 года № 13-РЗ «О статусе и границах муниципальных образований в КБР».

Сельское поселение Белокаменское граничит с землями населённых пунктов:

* на севере – с сельским поселением Этока Ставропольского края;
* на востоке – с сельским поселением Шордаково Кабардино-Балкарской Республики.

К югу от сельского поселения начинаются знаменитые в Республике Зольские горные пастбища.

Административным центром сельского поселения Белокаменское является село Белокаменское.

В состав сельского поселения входит 1 населённый пункт - Белокаменское, на территории которого по состоянию на 01.01.2019 года проживало 618 человек.

Сельское поселение Белокаменское обеспечено следующими социально-культурными объектами: МКОУ «СОШ» с.п.Белокаменское, состоящее из школьного и дошкольного блоков, ГБУЗ «Амбулатория», Дом культуры, филиал библиотеки, отделение Почтовой связи, Лаборатория селекции и семеноводства картофеля ИСХ КБНЦ РАН . Работают продовольственные магазины. Налажено автобусное сообщение с городами Нальчик (Кабардино-Балкарская республика) и Пятигорск (Ставропольский край).

Площадь сельского поселения — 14 км2.

В экономике села основную роль играет сельское хозяйство. Высоко развито возделывание озимой пшеницы, картофеля и кукурузы.

В местном совхозе разводят популярных в мире лошадей кабардинской породы.

На территории сельского поселения добываются известняк и другие осадочные горные породы.

**Общая характеристика сельского поселения.** Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **Показатели** |
| Площадь сельского поселения | га | 4500,0 |
| Численность населения | чел. | 618 |
| Среднегодовая температура воздуха летом | ºС | + 19,2 |
| Среднегодовая температура воздуха зимой | ºС | - 4 |

***Климат****:*

Климат умеренный с избыточным увлажнением, характеризующийся тёплым летом со средними температурами от +19°С до +28°С и мягкой зимой со средними температурами от -4°С до -10°С.

Тип климата в сельском поселении Белокаменское - умеренно-континентальный с прохладной зимой (температура от -3 до +11ºС в декабре до -10,0ºС в феврале) и жарким летом (температура от +19,0ºС в июне до +27,0ºС в августе), дождливой весной и затяжной осенью. Самый холодный месяц - январь (среднемесячная температура -7,0ºС), самый жаркий- июль (+28,0ºС). Абсолютный максимум температуры воздуха может подниматься до +40ºС в июле. Абсолютный минимум опускается до -32ºС в январе. Первые заморозки наблюдаются в среднем с 1 декабря, последние весенние 15-20 марта. Продолжительность периода со среднесуточной температурой водуха более 5 ºС составляет примерно 207 дней.

Снежный покров появляется в первой декаде декабря. Число оттепелей в течении зимы - до 183 дней. В среднем толщина снежного покрова до 6 см. Наблюдались года, когда снега не было вообще, а в другие - высота снежного покрова достигала 10 см.

Среднегодовое количество осадков составляет 550-570мм. По месяцам осадки распределены неравномерно. В летний период усиленно развивается конвекция, увеличивается облачность, часто выпадают ливневые осадки. С апреля по июнь количество осадков, по сравнению с зимними, увеличивается в 4-5 раз.

Господствующими ветрами являются ветры восточных румбов, составляющие 50% общего времени ветров. Особенно это характерно для зимы; летом увеличивается повторяемость западных и юго-западных ветров. Средняя скорость ветра – 2,3м/с. Максимума достигает весной – 2,7-2,9м/с.

Подобный температурный режим позволяет возделывать и получать устойчивые урожаи таких сельскохозяйственных культур, как озимая пшеница, картофель, кукуруза, многолетние насаждения.

***Инженерно-геологические и гидрологические характеристики территории :***

Сельское поселение Белокаменское расположено в переходной от предгорной в горную части республики. Средняя высота составляет 925 метров над уровнем моря. Абсолютные высоты превышают 1000 метров. Высоты на территории села колеблются от 870 метров на северо-востоке до 980 метров на югозападе. Ближайшими высшими точками являются горы – Джуца (1190 м) к северо-западу от села и Псыношко (1405 м) к юго-западу от села.

На территории села находятся обширные альпийские луговые поля с обильным травянистым покровом. Почвы в присельском участке в основном представлены чернозёмами предкавказскими. По балкам и понижениям распространены луговато черноземные и выщелочные типичные глинистые почвы. На территории села добываются известняк и другие осадочные горные породы.

Протяженность Зольского района в антикавказском направлении обусловливает разнообразие геологических условий. Если северная равнинная часть района покрыта чехлом четвертичных отложений, то в южном направлении, в его горной части, на поверхность выходят все более древние геологические формации.

Как принято считать, к наиболее древним относятся глубоко метаморфизованные образования, датируемые протерозоем - нижним палеозоем. Они представлены различными по составу кристаллическими сланцами и гнейсами. По степени метаморфического преобразования породы относятся к фации зеленых сланцев и эпидотамфиболитовой. Породы характеризуются развитием интенсивной складчатости и многочисленных разрывных нарушений.

На юге в Передовом хребте развиты среднепалеозойские (среднедевонские - нижнекаменноугольные) вулканогенно-осадочные и карбонатно-терригенные отложения Пшекиш-Тырныаузской шовной зоны.

Однако, более 80% площади Зольского района заняты выходами терригенно - карбонатных мезо-кайнозойских толщ. Разрез мезо-кайнозоя начинается угленосными нижнеюрскими отложениями плинсбахского возраста, представленными разнозернистыми песчаниками, алевролитами, гравелитами и конгломератами.

Выше прослеживаются существенно сланцевые образования тоарского, ааленского и айосского ярусов, где в сланцах отмечаются прослои песчаников и алевролитов, сокращающиеся вверх по разрезу в количестве и мощности.

Терригенная нижняя - средняя юра сменяется существенно карбонатной верхней. В составе последней преобладают известняки, реже доломиты, брекчиевидные известняки, гипсы и ангидриты.

Юрские отложения залегают, в основном моноклинально, и падают в северо-восточных румбах под небольшими углами (до 10-150 , редко до 250 ). Однако, это не исключает наличие пологой, чаще всего продольной, редко поперечной складчатости, а также крутой приразломной складчатости в зонах разрывных нарушений.

Юрские образования субсогласно перекрыты меловыми. В нижнем мелу, за исключением нижнего валанжинского яруса, сложенного известняками, разрез представлен терригенными породами (готеривский, барремский, аптский и альбский ярусы). В готериве и барреме преобладают псаммитовые разности (песчаники, алевролиты, иногда конгломераты), апт и альбпредставлен, главным образом, сланцами с пачками песчаников, частью глауконитовых.

В верхнем мелу разрезы нижних четырех ярусов (сеноман, турон, коньяк, сантон) сильно редуцированы и в сумме мощности их не превышают50-100м. По составу это частое переслаивание известняков, в том числе розовых, сланцев, песчаников, конгломератов. Кампанский и маастрихтский ярусы характеризуются значительно большей мощностью и однородностью. Они представлены переслаиванием известняков и мергелей.

Палеоцен и большая часть эоцена также сложена, по большей части, мергелями с редкими прослоями известняков.

Верхний эоцен и олигоцен имеют существенно глинистый разрез с редкими пачками песчаников и известны под названием майкопского комплекса.

Существующий глинистый состав имеет также разрез неогена. Глины в небольшом количестве содержат прослои песчаников, алевролитов и мергелей.

Верхи неогена (апшеронский ярус) характеризуются интенсивным развитием вулканизма. Толща туфов кислого и среднего состава, занимавшая в прошлом значительные площади, в настоящее время сохранилась в виде останцев на водоразделах, в Зольском районе только на границе с Баксанским.

Описываемая территория расположена в пределах крупной инженерно-геологической провинции - Предкавказской равнины, на которой выделяются межгорные и предгорные аллювиально-пролювиальные равнины: западная часть Кабардинской равнины, поверхность которых рассечена реками Малка и Золка и их притоками. Равнины имеют уклоны с запада на восток и к рекам.

Территория сельского поселения Белокаменское относится к территориям с особо сложными условиями для строительства. Здесь наиболее широко развиты оползни, эрозия, карст.

Формирование Джинальского хребта продолжается и в настоящее время, поэтому сейсмичность здесь превышает фоновую (8,5-9 баллов). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III. Подземные воды – на глубине 0-20 м. Основанием сооружений в межгорных котловинах часто служат просадочные грунты. При освоении территории необходимы сложные дорогостоящие мероприятия по защите от опасных природных процессов и нейтрализации просадочности.

***Водные ресурсы :***

Речная сеть сельского поселения Белокаменское представлена рекой Золка Первая, Псыншоко и мелкими ручьями, стекающими с правого склона Джинальского хребта. На территории сельского поселения имеются выходы горячих, сульфатных и сероводородных родников.

Водозабор расположен в бассейне реки Золка, которая берет начало на склоне Джинальского хребта. Площадь водосбора выше створа составляет 717 км, средний уклон реки 12%, средневзвешенный 8,4 %. Модуль стока изменяется от 0,45 до 1,16 л/с км. Расход водотока продолжительностью 355 суток колеблется от 0 до 0,31 м/с при среднем значении 0,095 м3 /с. Фактические экстремальные расходы зарегистрированы в объемах для максимальных – 2,7 м/с, для минимальных – отсутствие стока. Водосборный бассейн реки Золка в створе водозабора включает в себя притоки: 4-я Золка, 5-я Золка, Псыншоко и с севера на юг на 7 км, охватывая площадь около 198 км2 .

Средний уклон реки у водозабора составляет 7,0%. В верховьях рельеф расчлененный, на поверхность выходят многочисленные родники. У водозабора русло реки извилистое, русловой аллювий представлен гравийно-галечниковыми отложениями. Река имеет преимущественно дождевое и родниковое питание. График изменения во времени расходов воды в реке за год определяется дождевой деятельностью, сопровождаемой паводками. В периоды между паводками река имеет исключительно подземное питание.

Гидрогеологические условия участка водозабора характеризуются повсеместным развитием маломощного водоносного горизонта верхнечетвертичных и современных четвертичных отложений, представленных едкими известковыми галечниками, залегающими на мергелистых суглинках и перекрытых покровными суглинками. Залегающие ниже глин Майкопской свиты мощностью 400-600 м служат региональным водоупором. По данным детальных поисков пресных подземных вод на Куркужинско-Зольском участке в 1984г. (А.С. Туманов и др.) мощностью четвертичного водоносного горизонта на участках переглубленных долин достигает 11 м. Воды безнапорные. По долинам рек глубина залегания зеркала матовых вод колеблется от 0,7 до 15,0 м.

По качеству воды, в основном, пресные. Сухой остаток от 0,3 до 1.0 г/л.

Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поглощения поверхностного стока. На участке водозабора по скважинам, пробуренным в пойме реки, мощность четвертичных отложений составляет 1,3-5,0 м. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,0-1,7 м. Мощность водоносного горизонта изменяется от 2,5 до 4,3 м, составляя в среднем 3,3 м. Подземные воды имеют минерализацию 0,2-0,3 ч/л и гидрокарбонатно-кальциевый состав.

Коэффициент фильтрации варьирует в пределах 1,8-15,4 м/сут., составляя в среднем 8,2 м/сут. Активная пористость водовмещающих пород находится в пределах 0,1-0,3, составляя в среднем 0,2.

**Глава 1. Схема водоснабжения**

**1.1 Раздел «Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения с.п. Белокаменское»**

**1.1.1 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 надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, главными из которых являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

В целом систему водоснабжения сельского поселения Белокаменское можно классифицировать следующими основными признаками:

- по назначению – хозяйственно-питьевая и производственно-противопожарная;

- по характеру использования природных источников водоснабжения как систему с использованием подземных грунтовых вод (родников);

Система водоснабжения сельского поселения Белокаменское включает в себя следующие основные элементы:

– водозаборные сооружения для получения воды из природных источников (родников);

– водовод и водопроводную сеть, служащие для транспортировки и подачи воды к местам ее потребления.

Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции, не свойственные другим организациям, а именно: добыча воды, подача к местам обработки, обработка до требуемого качества, хранение и раздача потребителям.

Организацией водоснабжения на территории сельского поселения Белокаменское занимается Общество с Ограниченной Ответственностью «Калина».

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством. Основными источниками водоснабжения сельского поселения являются подземные источники (родники), находящиеся на его территории.

Существующие источники водоснабжения введены в эксплуатацию в период с 1962 по 2015 год.

Источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения сельского поселения Белокаменское служат воды родника «Добрун», расположенного на правобережной надпойменной террасе р. Добрун-Золка в 1,7 км выше по течению от села, которые попадают в каптаж объемом 12 м3. Каптаж сложен из каменной кладки размером 2х3м. Его глубина 2 м.

В каптаже, на уровне его дна, расположен заборный трубопровод диаметром 300 мм, вода из которого поступает в приёмный колодец, выполненный из железобетонных колец диаметром 1,5 м и глубиной 3 м. Приемный колодец оснащен глубинным насосом ЭЦВ 8-25-110, закачивающего воду на определённую высоту. При наполнении колодца датчик подаёт на насос сигнал к запуску. Насос запускается, когда количество воды достаточно для откачки, и отключается при низком значении уровня. В случае выхода насоса из строя датчик уровня сможет подать тревожный сигнал, предупредив специалистов о технической проблеме. Затем вода поступает в накопительный резервуар объёмом 100м3.

Водоподготовка на каптаже в сельском поселении не производится. Вода не хлорируется. Потребителям подается исходная (природная) вода. Согласно протоколу №2 от 14.01.2020г. органолептические, обобщённые, неорганические и микробиологические показатели воды от родника по ул.Крайняя,14 соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

К центральному водоснабжению сельского поселения Белокаменское подключены административные, социально-культурные, образовательные учреждения, магазины, а также частный сектор.

Водопроводные сети в сельском поселении Белокаменское эксплуатируются с 1962 года. Разводящие водопроводные сети изношены в разной степени от 7 до 90%. В связи со значительной изношенностью отдельных участков водопроводных сетей имеют место потери 20%. Коммерческие приборы учёта воды на водозаборах установлены.

Производственная мощность существующего водозабора 432 м3/сут.

Из резервуара вода поступает в разводящие сети диаметром 57-110мм к потребителю.

Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции, не свойственные другим организациям, а именно: добыча воды, подача к местам обработки, обработка до требуемого качества, хранение и раздача потребителям. Так как вопросами эксплуатации системы водоснабжения занимается ООО «Калина», то «эксплуатационная зона ответственности» данной организации распространяется на весь комплекс системы водоснабжения сельского поселения Белокаменское.

**Месторасположение водозаборов с. п. Белокаменское** Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Номер водозабора** | **Место расположения**  **водозабора** | **Год ввода в**  **эксплуатацию** | **Максимальная**  **производительность**  **м3/сут** | **Фактическая**  **производительность**  **м3/сут** | **Объем резервуаров,**  **м³** |
| 1 | 620 | с. п. Белокаменское родник «Добрун» | 1962 | 600 | 432 | 100 |

**Характеристика водопроводной сети с.п. Белокаменское.** Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **населенного пункта** | **Диаметр трубы**  **разводящего водопровода** | **Диаметр трубы водопровода, для ввода к потребителю** | **Количество водоразборных колонок** |
| с. п. Белокаменское | 50-100 | 15-25 | отсутствуют |

Водоснабжение с. п. Белокаменское осуществляется от водопроводной сети протяженностью 7,5км.

Важнейшей задачей при организации системы водоснабжения с. п. Белокаменское является расчет потребностей поселения в воде, объемов водопотребления на различные нужды местного хозяйства. Для систем водоснабжения сельского поселения Белокаменское 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 поселения 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.

**Основные технико-экономические показатели по разделу «Водоснабжение»**

Таблица 3

| **№**  **п.** | **Показатели** | **Единица**  **измерения** | **Современное состояние** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **с.п. Белокаменское** |  |  |
| 1. | Объём поднятой воды – всего, | м3/сут. | 216,3 |
|  | В т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды | -«- | 216,3 |
| 2. | Объём воды, поданной в сеть | м3/сут.. | 173,04 |
| 3. | Среднесуточное водопотребление | л/сут. на 1чел. | 350 |
|  | в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды | л/сут. | 350 |
| 4. | Объём потерь (20%) | м3/сут.. | 43,26 |
| 5. | Удельное энергопотребление на забор и подачу воды | кВтч/м3 | 0,48 |
| 6. | Протяженность сетей | м | 7500 |

**Протяжённость водопроводных сетей сельского поселения Белокаменское:**

Существующие водопроводные сети проложены диаметром от 57 до 110мм. Магистральные сети водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Протяжённость разводящих водопроводных сетей Ø57-110мм – 7,5 км. Диаметр трубы водопровода для ввода к потребителю – 15-25мм.

Материал, из которого выполнены разводящие сети - чугун, сталь, полиэтилен.

Пожарные гидранты – 4 шт.

Количество аварий в месяц – 1 шт.;

Аварийность сетей водоснабжения составляет – 0,13ед/км.

Общий износ сетей и сооружений составляет - 65,0 %.

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

Территорий, не охваченных централизованной системой водоснабжения, в сельском поселении нет.

**1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения.**

Федеральный закон от 07.12.2011г. N416-Ф3 (ред. от 01.04.2020) «О водоснабжении и водоотведении» и Постановление правительства РФ от 05.09.2013 № 782 (ред. от 31.05.2019) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

* «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;
* «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
* «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения, в централизованной системе водоснабжения с. п. Белокаменское одна технологическая зона.

**Технологическая зона с. п. Белокаменское**: абонентами, подключёнными к системе питьевого водоснабжения, являются предприятия, расположенные на территории с.п. Белокаменское: детский сад, МКОУ СОШ, администрация с.п. Белокаменское, ГБУЗ «Амбулатория» с.п.Белокаменское, Лаборатория селекции и семеноводства картофеля ИСХ КБНЦ РАН, а также жители сельского поселения. Протяженность водопроводных сетей - 7,5км. Водоснабжение с. п. Белокаменское обеспечивается из каптажа, расположенного возле родника «Добрун». Производительность водозабора составляет – 432 м3/сут. Ёмкость напорно-регулирующего резервуара- 100 м3.

**1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

Основные технические характеристики объектов системы водопровода сельского поселения Белокаменское, источником водоснабжения которых является природный источник (родник), расположенный:

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер водозабора | Место расположения  источника водоснабжения | Год ввода в  эксплуатацию | Глубина водозабора,  м | Производительность  водозабора м3/сут | Статус |
| 1 | 620 | с. п. Белокаменское  родник «Добрун» | 1962 | 2,0 | 432 | Каптаж функционирует |

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

Существующий источник водоснабжения введен в эксплуатацию в 1962 году. Техническое состояние водозабора исправное. Учёт поднятой воды ведется обычным методом, прибор учёта на водозаборе есть.

Источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения сельского поселения Белокаменское служат воды родника «Добрун», расположенного на правобережной надпойменной террасе р. Добрун-Золка в 3 км выше по течению от села, которые попадают в каптаж объемом 12 м3. Каптаж сложен из каменной кладки размером 2х3м. Его глубина 2 м.

В каптаже, на уровне его дна, расположен заборный трубопровод диаметром 300 мм, вода из которого поступает в приёмный колодец, выполненный из железобетонных колец диаметром 1,5 м и глубиной 3 м. Приемный колодец оснащён преобразователем уровня и глубинным насосом ЭЦВ 8-25-110, закачивающего воду на определённую высоту. При наполнении приемного колодца датчик подаёт на насос сигнал к запуску. Насос запускается, когда количество воды достаточно для откачки, и отключается при низком значении уровня. В случае выхода насоса из строя датчик уровня сможет подать тревожный сигнал, предупредив специалистов о технической проблеме. Затем вода поступает в накопительный резервуар объёмом 100м3.

Состояние каптажа удовлетворительное. Состояние приёмного колодца удовлетворительное.

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

Водоподготовка на каптаже в сельском поселении не производится. Вода не хлорируется. Потребителям подается исходная (природная) вода. Согласно протоколу №2 от 14.01.2020г. органолептические, обобщённые, неорганические и микробиологические показатели воды от родника по ул. Крайняя,14 соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Подготовка воды должна проводиться согласно «Рекомендациям по технологии хлорирования для устранения биологических факторов ухудшения качества воды в протяжных водопроводах» (Приказ № 358 Минжилкомхоза РСФСР от 29.06.1982 г.). В этом документе изложена технология обеззараживания питьевой воды путём предотвращения образования отложений, обрастаний и развития микроорганизмов в водоводах.

Один раз в год, при подготовке к эксплуатации системы к работе в летний период, осуществляется дезинфекция накопительных резервуаров и трубопроводов водоснабжения методом хлорирования с последующей промывкой. Эксплуатация и обслуживание систем питьевого водоснабжения осуществляется силами технического персонала ООО «Калина».

**Данные лабораторных анализов качества воды**

Оценка качества подземных вод скважин проводится по результатам лабораторных исследований проб питьевой воды из каптажа и полного химического и бактериологического анализа воды, выполненного Государственным Казённым Учреждением Кабардино-Балкарской Республики «ВОДОКАНАЛ-АНАЛИЗ» КБР, г. Нальчик, ул. Балкарская, 102, тел. 74-23-52, ф. 74-28-27(Лицензия №07.01.06.001.Л.000004.06.14 от 30.06.2014г., выдана ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кабардино-Балкарской Республике)*.* Изучение качества подземных вод проводится применительно к СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В сельском поселении Белокаменское были отобраны пробы питьевой воды (Протокол лабораторных испытаний №2 от 14.01.2020г.) и установлено, что вода **соответствует** требованиям СанПиН (а) 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Табл.5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование показателей в пробе** | **Допустимые уровни по НД** | **Обнаруженная концентрация** | **НД на методы испытаний** | **Дата и время проведения испытания** | **Адрес каптажа** |
| Органолептические показатели | | | | | 14.01.2020г., 11:00 | Каптаж по ул.Крайняя,14 |
| 1 | Запах 200С, балл | Не более 2 | 0 | ГОСТ 3351-74 |
| 2 | Запах 600С, балл | Не более 2 | 0 | ГОСТ 3351-74 |
| 3 | Привкус, балл | Не более 2 | 0 | ГОСТ 3351-74 |
| 4 | Цветность, град. | Не более 20 | 3,5 | ГОСТ 31868-2012 |
| 5 | Мутность ЕМФ, мг/дм3 | Не более 2,6 | 0 | ГОСТ 3351-74 |
| Обобщенные показатели | | | | |
| 6 | Водородный показатель, ед.рН | 6-9 | 7,91+0,2 | ПНД Ф 14.1:2:3:4,121-97 |
| 7 | Жесткость общая, 0Ж | Не более 7,0(10) | 4,2+0,05 | ГОСТ 31954-2012 |
| 8 | Перманганатная окисляемость, мг/дм3 | Не более 5,0 | 1,44+0,99 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.154-99 |
| 9 | Сухой остаток, мг/дм3 | Не более 1000 (1500) | 245,0+11,2 | ГОСТ18164-72 |
| Неорганические вещества | | | | |
| 10 | Нитрат-ион, мг/дм3 | Не более 45,0 | 8,3 | ГОСТ 33045-2014 |
| 11 | Нитрит-ион, мг/дм3 | Не более 3,0 | ˂0,003 | ГОСТ 33045-2014 |
| 12 | Аммиак (по азоту), мг/дм3 | Не более 2,0 | ˂0,05 | ГОСТ 33045-2014 |
| 13 | Железо, мг/дм3 | Не более 0,3 | ˂0,1 | ГОСТ 4011-72 |
| 14 | Сульфат-ион, мг/дм3 | Не более 500 | 52,8+5,4 | ГОСТ 31940-2012 |
| 15 | Фторид-ион мг/дм3 | Не более 1,2 | 0,11+0,05 | ГОСТ 4386-89 |
| 16 | Хлорид-ион, мг/дм3 | Не более 350 | 1,9+2,0 | ГОСТ 4245-72 |
| Микробиологические показатели | | | | |  |  |
| 17 | ОМЧ КОЕ | ˂50 | 3 КОЕ | ГОСТ 2489-2014 |
| 18 | ОКБ КОЕ | Н/о КОЕ | Н/о КОЕ | ГОСТ 2489-2014 |
| 19 | ТКБ КОЕ | Отсутствие | Н/о КОЕ | ГОСТ 2489-2014 |  |  |

**Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения:**

Границы ЗСО первого пояса ограждены на 100%.

Для водозаборов из скважин и каптажей или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора предусматривается создание 3-х поясов зон санитарной охраны:

-граница первого пояса ЗСО (зона строгого санитарного режима) принята радиусом 30 м (гл.10 СНиП 2.04.02-84) при использовании защищенных подземных вод и 50 м – при недостаточно защищенных подземных водах;

-границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоёмов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница второго пояса на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора настолько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95 % обеспеченности, было не менее 5 суток - для IА, Б, В и Г, а также IIА климатических районов, и не менее 3 суток - для IД, IIБ, В, Г, а также III климатического района.

Скорость движения воды в м/сутки принимается усредненной по ширине и длине водотока или для отдельных его участков при резких колебаниях скорости течения.

Граница второго пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Граница второго пояса ЗСО водотока при гористом рельефе местности определяется до вершины первого склона, обращенного в сторону источника водоснабжения, но не менее 750 м при пологом склоне и не менее 1 000 м при крутом.

Границы третьего пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки. Границы третьего пояса поверхностного источника на водоёме полностью совпадают с границами второго пояса.

На территории 1-го пояса ЗСО источников водоснабжения должны быть выполнены следующие мероприятия:

- в месте расположения подземного источника территория должна быть спланирована, ограждена и озеленена. Поверхностный сток отводится за пределы 1-го пояса;

- должны быть запрещены все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

- запрещается размещение жилых и общественных зданий;

- не допускается прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения.

На территории 2-го пояса ЗСО подземных источников надлежит:

- осуществлять регулирование отведения территорий для населённых пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия;

- предусматривать организованное водоснабжение, канализацию, организацию отвода загрязнённых сточных вод и др. для зданий, находящихся в зоне 2-го пояса;

- производить только рубки ухода за лесом.

Во втором поясе ЗСО запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, навозом, промышленными отходами и др.;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, фильтрации и прочее, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий;

- применение удобрений и ядохимикатов.

Зоны санитарной охраны принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов питьевого назначения».

Граница 1-го пояса ЗСО ОСВ принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и осветителей - 30 м;

- от напорно-регулирующих резервуаров -10 м.

- от остальных помещений - не менее 15 м.

Должно предусматриваться также:

- выявление и запрещение подземного складирования отходов и разработки недр земли.

На территории третьего пояса ЗСО предусматриваются мероприятия, относящиеся ко 2-му поясу ЗСО:

- осуществлять регулирование отведения территорий для объектов ранее указанных;

- размещение складов с токсическими веществами и т.д.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения в данном проекте не производится.

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

Источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения сельского поселения Белокаменское служат воды родника «Добрун», расположенного на правобережной надпойменной террасе р. Добрун-Золка в 1,7 км выше по течению от села, которые попадают в каптаж объемом 12 м3. Каптаж сложен из каменной кладки размером 2х3м. Его глубина 2 м.

В каптаже, на уровне его дна, расположен заборный трубопровод диаметром 300 мм, вода из которого поступает в приёмный колодец, выполненный из железобетонных колец диаметром 1,5 м и глубиной 3 м. Затем вода поступает в накопительный резервуар объёмом 100м3. Резервуар оснащён преобразователем уровня и глубинным насосом ЭЦВ 8-25-110, закачивающего воду на определённую высоту. Насос ЭЦВ - 8-25-100 находится в приёмном колодце, который подаёт воду в напорно-регулирующий резервуар. Состояние насоса удовлетворительное. Напорно-регулирующий резервуар ёмкостью 100 м3, вода из которого поступает в водопроводную сеть, также находится в удовлетворительном состоянии.

При наполнении резервуара датчик подаёт на насос сигнал к запуску. Насос запускается, когда количество воды достаточно для откачки, и отключается при низком значении уровня. В случае выхода насоса из строя датчик уровня сможет подать тревожный сигнал, предупредив специалистов о технической проблеме.

**Оборудование насосной и потребление электроэнергии** Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Насосная станция** | **Марка насосов** | **Количество насосов**  **шт.** | **Напор, Н, м** | **Мощность эл. двиг.,**  **кВт** | **Подача м3/час** | **Суточное потребление электроэнергии**  **т. кВт. час** | **Время работы ч/год** |
| Приёмный колодец | ЭЦВ-8-25-100 | 1 | 100 | 11 | 25 | 0,528 | н/д |

Насос ЭЦВ – погружной, центробежный, многосекционный с вертикальным расположением вала, предназначен для подъёма воды с целью осуществления водоснабжения, орошения и других подобных работ.

Насосный агрегат ЭЦВ состоит из скважинного насоса и погружного электродвигателя и предназначен для подъёма воды с общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем (рН) от 6.5 до 9.5, температурой до +25 0С, массовой долей твёрдых механических примесей – не более 0,01%, с содержанием хлоридов - не более 350 мг/л, сульфатов - не более 500 мг/л, сероводорода - не более 1,5мг/л. Номинальное линейное напряжение трехфазной сети - 380В, 50Гц. Допустимое отклонение напряжения +10%, -5%. Синхронная частота вращения двигателя - 3000об/мин.

Учёт расхода электрической энергии на водозаборах осуществляется посредством приборов учёта. Удельный расход электрической энергии для подачи установленного объёма воды – 0,48 кВт/м3.

Все работы по обслуживанию перечисленного оборудования ООО «Калина» выполняет собственными силами.

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

Разводящая сеть в городском поселении - кольцевая, низкого давления. Она проложена из труб различных диаметров и материалов, а именно: проложен водопровод из асбестоцементных, стальных и чугунных труб 50-100мм. Водопроводные сети протяженностью 7,5 км, эксплуатируются больше 50 лет с 1962 года и в настоящее время имеют значительный физический износ. Разводящие водопроводные сети изношены в разной степени от 7 до 90%. Требуется замена напорно-регулирующей арматуры, смотровых колодцев и других устройств.

**С.п. Белокаменское:**

в том числе:

-магистральные- 0 км;

-разводящие-7,5км, Д 57-110 мм;

Протяжённость сетей, нуждающихся в замене – 1,7 км, Ø100мм;

Общий износ сетей и сооружений составляет - 65 %.

Необходимые плановые ремонты проводились. За последние 5 лет было проложено 0,574км трубопровода по ул.Молодёжной, установлена запорно-регулирующая арматура, 2 пожарных гидранта.

В 2019 году в сельском поселении было установлено 2 новых пожарных гидранта по ул. Центральной.

В начале 2020 года было проложено 520 п.м. трубопровода Ø63мм (ПЭ) по ул. Центральной, 18-24.

Транспортировка воды осуществляется по водоводу диаметром 50-100 мм. Предписаний от органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, не поступало.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей системы централизованного водоснабжения с.п.Белокаменское осуществляется на основании МДК 3-02.2001 «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" планировка и застройка территорий поселений и городских округов должны осуществляться в соответствии с генеральными планами поселений и городских округов, учитывающими требования пожарной безопасности, установленные настоящим Федеральным законом. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов должны входить в проектную документацию в виде раздела "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности".

1. На территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного или внутреннего противопожарного водоснабжения.

2. К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;

2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На территории муниципального образования сельское поселение Белокаменское в качестве источника противопожарного водоснабжения служат водопроводные сети с пожарными гидрантами, характеристика которых представлена в таблице 7:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Расположение пожарных гидрантов**  Табл.7 |  |
|  | Местонахождение | Марка пож.гидранта |
|  |  |  |
| **1** | **Нас.пункт 1 – с.п.Белокаменское** |  |
| 1.1 | Улица Молодёжная | ПГ-0,5 (2 шт.) |
| 1.2 | Улица Центральная | ПГ-0,5 (2 шт.) |

**Характеристика сетей водоснабжения сельского поселения Белокаменское**

Табл.8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населённый пункт** | **Протяжённость**  **водопроводных**  **сетей(км)**  **по улицам** | **Кольцевые сети,**  **км** | | **Разводящие сети,**  **км** | **Протяжённость**  **сетей, нуждающихся**  **в замене, км** | **Диаметр труб участков кольцевых водопроводов, мм** | | **Диаметр трубы водопровода для ввода к потребителю, мм** | | **Количество**  **водоразборых колонок,**  **шт** | **Материал трубопровода**  **(сталь, полиэтилен и т.д) с указанием участков, длины (м) и диаметров (мм)** | | **Год прокладки или реконструкции участков с указанием износа (%).** |
| с.п.Белокаменское | | | | | | | | | | | | | |
| **Существующие** | | | | | | | | | | | | | |
| Подводящие водопроводные сети | 2500 | | - | 2500 |  | | - | 108 | - | | | Чугун | 1962 (30%) |
| ул. Молодёжная | 600 | - | | 600 |  | - | | 108 | | - | Чугун | | 1962 (7%) |
| ул. Молодёжная | 1150 | - | | 1150 |  | - | | 108 | | - | Сталь | | 2007 (60%) |
| ул. Молодёжная | 670 | - | | 670 |  | - | | 108 | | - | п/эт | |  |
| ул. Центральная | 340 | - | | 340 |  | - | | 57 | | - | Сталь | | 1990 (90%) |
| ул. Северная | 530 | - | | 530 |  | - | | 89 | | - | Сталь | | 2005 (70%) |
| ул. Почтовая | 320 | - | | 320 |  | - | | 110 | | - | Чугун | | 1962 (70%) |
| ул. Новая | 280 | - | | 280 |  | - | | 76 | | - | Сталь | | 1990 (90%) |
| **Проектируемые** | | | | | | | | | | | | | |
| ул. Крайняя | 450 | - | | 450 |  | - | | 63 | | - | п/эт | | - |
| ул. Надречный тупик | 550 | - | | 550 |  | - | | 100 | | - | п/эт | | - |

Водопроводные сети изношены на 7-90 %, водозаборы изношены на 65,0 %, водопроводные колонки подверглись коррозии, технически устарели, требуется замена водопроводной сети. Данные о состоянии напорно-регулирующей арматуры не были предоставлены водоснабжающей организацией ООО «Калина».

Существующие разводящие водопроводные сети проложены из чугунных, стальных и полиэтиленовых труб Ø57 – 110 мм.

Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». Из-за ветхости сетей потери воды при транспортировке к потребителям составляет 20 %.Водопроводные сети, несмотря на свой солидный возраст, способны выполнить свою функцию: подать населению необходимое количество воды, но этому мешают сильно изношенные индивидуальные подключения домовладений, на которые приходится 95% порывов. Подключения выполнены от металлических проржавевших труб до резиновых шлангов. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Водопроводная сеть имеет большой процент износа и требует поэтапной замены. В связи со старением водопроводных сетей, из-за коррозии металла и отложений в трубопроводах, качество воды ежегодно ухудшается. Растёт процент утечек в стальных трубопроводах. Водопровод в с.п. Белокаменское является подземным, что затрудняет проведение аварийно-восстановительных работ.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

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.

Опыт эксплуатации и анализ зарубежных и отечественных исследований в области оценки надежности и планирования восстановления трубопроводных коммуникаций показали, что подход, заключающийся в проведении ремонтно-восстановительных работ или реконструкции труб только там, где произошла авария, приводит к застою в области реконструкции сетей. Необходима обоснованная стратегия планирования их восстановления, основанная на технико-

экономическом анализе состояния водопроводной сети, оценке и прогнозе показателей надёжности и экологической безопасности трубопроводов. При планировании замены ветхих трубопроводов рекомендуется использовать современные материалы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы.

Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

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

В соответствии с п. 7.4. СП 31.13330.2012«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» системы централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с.п. Белокаменское относится кIII категории по степени обеспеченности подачи воды с элементами системы, относящимися к I категории, используемыми для подачи воды на пожаротушение. Напорно-регулирующий резервуар, каптаж выработали свой срок эксплуатации, и вследствие частичного разрушения стен перестали полноценно функционировать. Между железобетонными кольцами приёмного колодца образовались трещины, через которые просачивается вода. Необходимо при разработке проекта предусмотреть ремонт напорно-регулирующего резервуара, приёмного колодца и каптажа. Состояние погружного насоса ЭЦВ-8-25-100 удовлетворительное.

Несмотря на обеспеченность с. п. Белокаменское ресурсами подземных вод, как в настоящее время, так и на перспективу, система водоснабжения характеризуется высоким уровнем износа всех её составляющих. Основные направления развития системы водоснабжения с. п. Белокаменское: 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 с. п. Белокаменское является изношенность напорно-регулирующего резервуара, приёмного колодца и каптажа и водопроводной арматуры, недостаток промывочных узлов. В сельском поселении часть сетей имеют износ 65%. 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 20%.

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 электроснабжение объектов водозабора не соответствует современным требованиям энергосбережения. Необходима частичная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и ремонт водозаборных сооружений.

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

Основной причиной замерзания воды в сетях водоснабжения населенных пунктов Кабардино-Балкарской республики 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 СП 31.13330.2012«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» пункт 11.4 «Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,5 метра больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры». В Кабардино-Балкарской республике в среднем глубина промерзания грунта, при температурах наружного воздуха -20° ÷ -30°С, составляет 0,8 метра 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 учёта, соединительной арматуры и трубопроводов, необходимо утеплять крышку колодца и устранить в нем (при наличии) неплотности, соединения колодца и крыш-

ки.Выполнять обследование для выявления замёрзшего 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.

**1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов**.

Муниципальное образование с.п. Белокаменское обеспечивается питьевой водой ООО «Калина», которое имеет договор о водопользовании родника «Добрун». Срок действия договора о водопользовании родника «Добрун» для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения с 26.07.2015г. по 11.01.2025 года.

Согласно распоряжению № 01 от 24.01.2004 года в соответствии с постановлением главы местной администрации района № 8 от 21.01.2004г. «О реорганизации МУП «Зольский райводоканал» и распоряжению председателя комитета по управлению имуществом Зольского района, была произведена приём-передача водозаборных и водопроводных сооружений на баланс администрации с.п. Белокаменское.

**1.2 Раздел «Направление развития централизованных систем водоснабжения»**

**1.2.1 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 с.п. Белокаменское являются:

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

Принципами развития централизованной системы водоснабжения с.п. Белокаменское являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
* реализация плановых мероприятий, проверка результатов и реализация своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, стоящими перед гарантирующией организацией в с.п. Белокаменское являются:

* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
* повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимо­сти жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использо­вания водных ресурсов;
* переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водозаборных сооружениях с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
* реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных водоводов сцелью 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 учёта воды у 100% потребителей;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
* соблюдение технологических, экологических и эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
* внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учёт количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ"О водоснабжении и водоотведении» 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 системы централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года и подключения 100% населения муниципального образования с.п. Белокаменское к централизованным системам водоснабжения.

Схемой водоснабжения предусматриваются мероприятия по подключению объектов капитального строительства, а также мероприятия по надежности водоснабжения и по повышению качества услуг водоснабжения.

Исходя из этого сформированы мероприятия и выбраны соответствующие им целевые показатели развития данной системы водоснабжения.

Перечень целевых показателей принят в соответствии с:

-«Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», установленными Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 года №782;

- «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утверждёнными приказом мин региона РФ от 06.05.2011 № 204;

- «Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса», утвержденной приказом мин региона России от 14.04.2008 года №48.

В таблице 8приведены данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

Табл.9

**Целевые показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Индикаторы мониторинга, единицы измерения** | **Механизм расчета индикатора** |
| 1 | Показатели качества питьевой воды | Доля сельских населенных пунктов с централизованным водоснабжением в общем количестве сельских населенных пунктов городского округа, % | Отношение количества сельских населенных пунктов с централизованным водоснабжением к общему количеству сельских населенных пунктов |
| Доля проб качества воды, соответствующих установленным требованиям СанПиН 2.1.1074-01 | Отношение количества проб воды, соответствующих установленным требованиям, к общему количеству проб воды |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | Количество аварий на сетях водоснабжения, ед./км | Отношение количества аварий на системах водоснабжения к протяженности сетей |
| Доля сетей водоснабжения, нуждающихся в замене, % | Отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети |
| Индекс замены сетей, % | Отношение количества замененных сетей к протяженности сетей |
| 3 | Показатели качества  обслуживания абонентов | Величина новых нагрузок, куб. м/час | Прогноз спроса на холодную воду |
| Величина новых нагрузок, куб. м/час | Прогнозируемые значения нагрузок новых потребителей |
| Продолжительность водоснабжения потребителей, час./день | Отношение количества часов предоставления услуги к количеству дней в отчетном периоде |
| Индекс нового строительства, % | Отношение протяженности построенных сетей к протяженности сети |
| 4 | Показатели  эффективности  использования ресурсов | Потери воды в сетях, куб.м/км | Отношение объема потерь воды к протяженности сетей водоснабжения |
| Расход электроэнергии на перекачку воды, кВт-  ч./куб.м | Отношение расходов электрической энергии на производство, транспортировку воды к объему производства / транспортировки воды |
| Доля воды, реализуемой с использованием  показаний приборов учёта, % | Отношение объема реализации воды по показаниям приборов учёта к общему объему реализации воды |

Таким образом, можно выделить следующие приоритетные направления развития системы водоснабжения сельского поселения Белокаменское на расчетный период до 2030 года(включительно):

1. По критерию «надежности и бесперебойности водоснабжения»:

-реконструкция сетей с критическим уровнем износа.

3. По критерию «качества обслуживания абонентов»:

- повышение качества работы организации коммунального комплекса;

- подключение новых потребителей.

4. По критерию «эффективности использования ресурсов»:

- реализация мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности путем строительства насосной станции с применением частотного преобразователя, что позволит:

* повысить надежность работы;
* упростить техническое обслуживание;

- установка приборов учёта воды у 100% абонентов, ввод их в эксплуатацию.

Данные целевые индикаторы необходимы для получения по итогам реализации «Проекта схемы водоснабжения сельского поселения Белокаменское» следующих результатов:

* обеспечение требуемого уровня эффективности, сбалансированности, безопасности и надежности функционирования системы централизованного водоснабжения;
* создание инженерных коммуникаций и производственных мощностей системы централизованного водоснабжения для подключения вновь построенных (реконструируемых) объектов жилищного фонда, социальной инфраструктуры, общественно-делового назначения;
* обеспечение качественного и бесперебойного водоснабжения потребителей.

Реализация схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2030 года и подключения 100% населения сельского поселения Белокаменское к централизованным системам водоснабжения.

**1.3 Раздел «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды»**

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

Все расчёты произведены исходя из статистических данных учета численности населения, с учётом показателей утвержденного Генерального плана сельского поселения Белокаменское на соответствующие периоды, и нормативов, утверждённых в порядке соответствующим федеральному законодательству.

Объём реализации холодной воды в с.п. Белокаменское в 2019 году составил 78,95тыс.куб.м. Объём забора воды является фактической потребностью объёмов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потери воды в сети.

**Общий баланс** Таблица 10.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. измерения** | **Факт 2019 года** |
| Поднято воды | тыс. куб. м | 78,95 |
| Отпущено воды в т.ч. | тыс. куб. м | 63,16 |
| населению | тыс. куб. м | 42,86 |
| прочие | тыс. куб. м | 20,3 |
| собственные нужды | тыс. куб. м | - |
| потери в сетях | % | 20 |
| потери в сетях | тыс. куб. м | 15,79 |

Потребление воды в с.п.Белокаменское считается на каждого жителя с учётом животных и птицы, находящихся в домашнем хозяйстве. Численность населения с учетом прироста на срок до 2030 года.

Прирост численности постоянного населения на расчетный срок представлен в таблице 11.

**Численность населения с учетом прироста на срок до 2030 года**

Таблица 11.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень**  **населенных**  **пунктов** | **Численность населения, чел** | | | | |
| **Современное состояние,**  **2020 г.** | **Первая очередь**  **2025 г.** | | **Расчетный срок**  **2030 г.** | |
| **Прирост** | **Итого** | **Прирост** | **Итого** |
| 1 | Сельское поселение Белокаменское | 618 | 19 | 637 | 20 | 657 |

Динамика роста численности населения в населенном пункте показана по расчетным данным Генерального плана и «Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры сельского поселения Белокаменское».

**Водопотребители с.п. Белокаменское** Таблица 12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Категория потребления воды и водопотребители** | **Единица измерения** | **Показатели** | | |
| **2020 г** | **2025 г** | **2030 г** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Население: | 1 человек | 618 | 637 | 657 |
| 1.1 | Общеобразовательные учреждения (школы) | 1 человек | 87 | 88 | 90 |
| 1.2 | Дошкольные учреждения (детские сады) | 1 человек | 36 | 37 | 40 |
| 2 | Сельскохозяйственные животные принадлежащие населению : |  |  |  |  |
| 2.1 | Коровы | 1 голова | 445 | 450 | 457 |
| 2.2 | Овцы | 1 голова | 424 | 429 | 435 |
| 2.3 | Свиньи | 1 голова | - | - | - |
| 2.4 | Куры яичных пород | 1 голова | 1819 | 1838 | 1858 |

**Существующие балансы водопотребления сельского поселения Белокаменское.**

Табл. 13.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребители воды** | **Подача воды,**  **м3/сут** | **Потребление воды, м3/сут** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Хозяйственно-бытовые нужды | 216,3 | 173,04 |

**Существующие балансы водопотребления сельского поселения Белокаменское за 2019 год.**

Табл.14.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Ед. измерения | Водопотребление | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | подача воды | м³/сут. | 216,3 |  |
| 2 | потребление воды | м³/сут. | 173,04 |  |
| 3 | неучтённые потери | % | 20 |  |
| 4 | среднесуточное потребление | л/сут.чел. | 350 |  |
| 5 | годовое потребление | тыс.м³/год | 78,95 |  |

**1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.**

В таблице 14 приведен территориальный водный баланс водопроводных сооружений с разделением по зонам действия водопроводных сооружений за 2019год. Сельское поселение Белокаменское имеет одну технологическую зону водоснабжения.

Муниципальное образование имеет одну технологическую зону действия водопроводных сооружений.

Табл.15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **НАИМЕНОВАНИЕ** | **ВСЕГО ЗА ГОД**  **тыс. м³** | **Сут.**  **м³/сут.** | **макс. сут.**  **м³/сут.** |
| 1 | Сельское поселение Белокаменское | 78,95 | 216,3 | 259,6 |

**1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.**

В связи с тем, что данные о фактическом потреблении воды по группам абонентов отсутствуют, структурный баланс составлен на основании нормативных данных.

Таблица 16

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Группы абонентов | Норма потребления л/сут. на чел. | Современное состояние –2019год | |
| Количество потребителей | л/сут |
| 1 | Жилая застройка с уличными колонками | - | - | - |
| 2 | Жилая застройка с дворовыми колонками | - | - | - |
| 3 | Жилая застройка с водопроводом и сливной ямой |  |  |  |
|  | с.п. Белокаменское | 190 | 618 | 117420 |
| 5 | Жилая застройка со всеми удобствами | - |  | **117420** |
|  | **ИТОГО:** |  |  |  |
| 1 | Школа | 12 | 87 | 1044 |
| 2 | Детский сад | 75 | 36 | 2700 |
|  | **ИТОГО:** |  |  | **3744** |
| 1 | Прочие | - | - | - |
|  | **ИТОГО:** |  |  | **121164** |
|  | **Суммарное потребление, м3/сут:** |  |  | **121164** |

**1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.**

Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом водопотреблении приведены в таблице 17.

Таблица 17

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категории потребителей воды | Единица измерения | Водопотребление | |
| Норма удельного потребления воды, м3/сут | Фактическое потребление воды, м3/сут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Хозяйственно-бытовые нужды | 1 человек | 0,19 | 0,19 |
| 2 | Образовательные учреждения (школа) | 1 человек | 0,012 | 0,012 |
| 3 | Образовательные учреждения (детский сад) | 1 человек | 0,075 | 0,075 |
|  | Сельскохозяйственные животные и птица в личном пользовании |  |  |  |
| 5 | Коровы | 1 голова | 0,085 | 0,085 |
| 6 | Овцы | 1 голова | 0,004 | 0,004 |
| 7 | Свиньи | 1 голова | 0,02 | 0,02 |
| 8 | Куры яичных пород | 1 голова | 0,001 | 0,001 |

Таблица 18

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **расхода** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут.**  **м3/сут** | **Годо-**  **вое**  **тыс.**  **м3/год** | **Макс.**  **сут.**  **м3/сут** | **Макс. час.**  **м3/час** |
| 2 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Хозяйственные -питьевые нужды, всего | 173,04 | 63,16 | 207,65 | 8,65 |
| В том числе: |  |  |  |  |
| -населению | 117,42 | 42,86 | 140,9 | 5,87 |
| -бюджетным потребителям | 3,744 | 1,37 | 4,5 | 0,19 |
| Прочим потребителям | 51,88 | 18,94 | 62,25 | 2,59 |
| Неучтенные расходы (20%) | 43,26 | 15,79 | 51,9 | 2,16 |
| Итого: | 216,3 | 78,95 | 259,6 | 10,8 |

**1.3.5 Описание системы коммерческого приборного учёта воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учёта.**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» была утверждена постановлением Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 27 ноября 2013 г. №310-ПП долгосрочная целевая программа «Энергоэффективность и развитие энергетики в Кабардино-Балкарской Республике на период 2013 - 2020 годов»**.**

Основными целями Программы являются:

1. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий на основе внедрения энергоэффективных технологий.

2. Повышение энергетической эффективности в энергетическом комплексе, жилищном фонде, промышленных и сельскохозяйственных организациях, в областных учреждениях социальной сферы, на транспорте.

В соответствии с концепцией Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в муниципальном образовании «сельское поселение Белокаменское» необходимо провести мероприятия, основными целями которых являются:

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

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

- создания условий для экономии энергоресурсов в жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, по которым необходимо решить задачу по обеспечению коммерческого учета являются бюджетная сфера и жилищный фонд.

Представителям эксплуатирующей организации необходимо проводить инвентаризацию абонентов частного сектора, оплачивающих услуги по нормативу водопотребления с целью выявления несанкционированных подключений, и побуждению абонентов, которые расходуют воду без надлежащего учета, к установке прибора учёта, как того требует федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении…».Необходимость инвентаризации вызвана тем, что многие собственники домовладений расходуют воду на цели, не предусмотренные договором и в нарушение закона, не имеют приборов учёта воды. Причём часто намеренно не ставят водомеры. Им гораздо выгоднее оплачивать водоснабжение по нормативу, расходуя воду бесконтрольно, не заботясь об экономии этого важного коммунального и природного ресурса.

Такая расточительность ведет к перерасходу воды, коммерческим потерям. Ведь абонент без счетчика оплачивает только нормативный объем потребленной воды, а весь излишек обходится ему даром. В жаркое время года чрезмерныйводоразбор отдельными абонентами приводит к дефициту воды, недостаточному давлению в сетях у других потребителей.

С 01.06.2013 года вступили в силу изменения в «Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354, внесенные постановлением Правительства РФ от 16.04.2013 № 344. С целью стимулирования установки приборов учёта коммунальных ресурсов, при наличии технической возможности, с 1 января 2015 года будут применяться поэтапно повышаемые коэффициенты платы за коммунальные услуги.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению, холодному (горячему) водоснабжению и по электроснабжению будут определяться с учетом повышающего коэффициента, составляющего:

* с 1 января по 30 июня 2020 года - 1,2;
* с 1 июля по 31 декабря 2020 года - 1,2;
* с 1 января по 30 июня 2021 года - 1,3;
* с 1 июля по 31 декабря 2021 года - 1,4;
* с 2022 года - 1,6.

Также обращаем внимание на то, что к обязанности исполнителя, предоставляющего потребителю коммунальные услуги, отнесено направление средств, полученных в качестве разницы при расчете размера платы за коммунальные услуги с применением повышающих коэффициентов, на реализацию мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера, жилищный фонд.

Для обеспечения 100% оснащённости приборами учёта воды абонентов сельского поселения Белокаменское ООО «Калина» следует выполнить мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Приборы коммерческого учёта воды установлены в школе, детском саду, больнице и других общественных зданиях.

Приборы коммерческого учёта на водозаборе тоже установлены.

**1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

В целях повышения эффективности водопотребления и экономного использования водных ресурсов необходимо провести ряд мероприятий по замене и реконструкции водопроводных сетей ХВС.

В дальнейшем необходимо будет произвести замену и реконструкцию изношенных сетей водопровода ХВС, что позволит сохранить потери на уровне 0% и, тем самым, увеличить резервный запас воды питьевого качества.

Стопроцентное оснащение коммерческими приборами учёта жилищного фонда и предприятий и организаций бюджетной сферы также позволит снизить неучтенные расходы на 2-3%.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения приведен в таблице 19.

Таблица 19

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **населенного пункта муниципального**  **сельского поселения** | **Фактическая производственная мощность добычи воды, м3/сут** | **Потребление воды,**  **м3/сут.** | **Резерв производственных мощностей**  **м3/сут.** | **Дефицит производственных мощностей**  **м3/сут.** |
| 1 | с.п. Белокаменское | 432 | 216,3 | 215,7 | - |

Резерв мощностей системы водоснабжения в с.п. Белокаменское составляет 215,7куб. м./сут. Дефицит питьевой воды отсутствует.

**1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития села.**

В основу планировочного решения Генерального плана положена идея создания современного поселения на основе анализа существующего положения с сохранением и усовершенствованием планировочной структуры в увязке с вновь осваиваемыми территориями с учётом сложившихся природно-ландшафтного окружения и транспортных связей, а также автомобильных дорог регионального и межмуниципального значения.

Генеральный план предусматривает поэтапное освоение резервов территории в соответствии с прогнозом численности населения и средней жилищной обеспеченности.

Сельское поселение Белокаменское:

Генеральным планом предусмотрено максимальное сохранение существующего капитального жилищного фонда, его реконструкция и благоустройство согласно действующим нормам и современным требованиям при полном оснащении инженерным оборудованием.

В общественном центре проектируются объекты обслуживания, необходимые для минимального обеспечения комфортной среды жизнедеятельности населения, обеспечивающими комплекс услуг для современного населенного пункта.

При любом сценарии развития в сельском поселении Белокаменское в ближайшие годы проведение мероприятий по реконструкции водопроводных сетей позволит ООО «Калина» в полном объёме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства.

**1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.**

Централизованная система горячего водоснабжения в с.п. Белокаменское отсутствует. Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных водонагревателей.

**1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды**

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление определено в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», по следующим формулам:

Среднесуточное потребление воды.

Qср.сут.=Qгод/365

Минимальное суточное водопотребление:

Qмин=Qср.сут.\*0,7

Максимальное суточное водопотребление:

Qмакс=Qср.сут.\*1,2

Результаты расчетов представлены в таблице 20.

**Фактическое и перспективное потребление воды**

**(годовое, среднесуточное, максимальное суточное).**

Табл. 20.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** |  | **Базовый** | **Расчет на перспективу** | |
| **2020** | **2025** | **2030** |
| **Водопотребление всего** | тыс.м3/год | 78,95 | 100,8 | 103,27 |
| **Минимальное суточное водопотребление** | тыс.м3/сут | 0,15 | 0,19 | 0,2 |
| **Максимальное суточное водопотребление** | тыс.м3/сут | 0,26 | 0,33 | 0,34 |

Данные приведены из «Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры» сельского поселения Белокаменское.

С учётом фактически сложившейся централизованной системы водоснабжения в границах сельского поселения, разработчиком в целях расчетов принята норма водопотребления, равная 230 л/сутки, что соответствует 7,0 м3в месяц на человека (230/1000\*365/12=6,995), принятая для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными водоподогревателями.

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами принимается в размере 25% объёма хозпитьевого водопотребления, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенных пунктов (п. 3 Таблица 1. п.п.5.1 ст. 5 «Расчётные расходы воды и свободные напоры» СП 31.13330.2012). Расход воды на полив определен в соответствии с СП 31.13330.2012«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». При отсутствии данных о площадях по видам благоустройства (зеленые насаждения, проезды и т.п.) удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя следует принимать 50-90 л/сут в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения, степени благоустройства населенных пунктов и других местных условий. Расчетное водопотребление принято по планируемому количеству населения согласно степени благоустройства жилой застройки, в соответствии с архитектурно-планировочной частью проекта и указаний СП 31.13330.2012«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» с учётом существующей застройки. На расчётный срок рассматривается возможность улучшения степени благоустройства жилой застройки и увеличение нормы водопотребления до 250 л/сут на человека.

Расчёт водопотребления выполнен в табличной форме и приведен в табл.21.

**Характеристика водопотребления до 2030 г.**

Табл. 21

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей текущих  и перспективных потребностей | Сред. сут.  м³/сутки | Макс. сут.  м³/сутки | Годовое  тыс.м³/год |
| 1 | Требуемое количество подземных вод | 282,93 | 103,27 | 326,81 |
|  | В том числе: |  |  |  |
| 2 | Хозяйственно-питьевого водоснабжения | 124,83 | 45,56 | 149,8 |
| 3 | Сельскохозяйственного водоснабжения | 42,5 | 15,52 | 46,75 |
| 4 | Передается другим предприятиям | 78,15 | 28,52 | 85,32 |
| 5 | Потеря воды при транспортировке (30%) | 37,45 | 13,67 | 44,94 |

**Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.**

Таблица 22.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Потребление воды. | | | | | |
| Фактическое на 2019 год | | | Ожидаемое на 2030 год | | |
| Суточное  м³/сут. | Годовое  тыс.м³ | Макс. суточное  м³/сут | Суточное  м³/сут. | Годовое  тыс.м³ | Макс. суточное  м³/сут |
| Горячая | - | - | - | - | - | - |
| Питьевая | 216,3 | 78,95 | 259,6 | 282,93 | 103,27 | 326,81 |
| Техническая | - | - | - | - | - | - |

**1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды.**

Поскольку в состав сельского поселения Белокаменское входит 1 населённый пункт - Белокаменское, то расход воды по абонентам распределяется следующим образом:

Табл.23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N n п/п | Наименование населенного пункта | Расход вода по направлениям, % | |
| Использовано всего,  тыс. м3/год | В % от общего поступления в сеть |
| 1 | Сельское поселение Белокаменское | 78,95 | 100,0 |
|  | **Итого:** | **78,95** | **100,0** |

Перспективное потребление воды в с.п. Белокаменское

Таблица 24

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расчётные**  **сроки** | **Наименование**  **расхода** | **Единица**  **измерения** | **Количество** | **Средне-**  **суточн. норма на ед. изм.**  **м3/сут** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут.**  **м3/сут** | **Годо-**  **вое**  **тыс**.  **м3/год** | **Макс.**  **сут.**  **м3/сут** | **Макс. час.**  **м3/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Первый этап до 2025 г.** | Хоз.-питьевые нужды | 1 человек | 637 | 0,19 | 121,0 | 44,17 | 145,2 | 6,1 |
| Общеобразовательные  учреждения (школы) | 1 человек | 88 | 0,017 | 1,496 | 0,55 | 1,65 | 0,07 |
| Общеобразовательные  учреждения (д/сады) | 1 человек | 37 | 0,075 | 2,775 | 1,0 | 3,1 | 0,13 |
| Противопожарные расходы |  |  |  | 54 | 19,71 | 59,4 | 2,48 |
| Коровы | 1 голова | 450 | 0,087 | 39,15 | 14,3 | 43,1 | 1,8 |
| Овцы | 1 голова | 429 | 0,0045 | 1,93 | 0,7 | 2,1 | 0,1 |
| Свиньи | 1 голова | - | 0,006 | - | - | - | - |
| Куры яичных пород | 1 голова | 1838 | 0,00031 | 0,57 | 0,21 | 0,63 | 0,03 |
| Неучтенные расходы | % | 25 |  | 55,23 | 20,16 | 63,8 | 2,68 |
| **Итого:** |  |  |  | **276,15** | **100,8** | **318,98** | **13,39** |
| **Второй этап до 2030 г.** | Хоз.-питьевые нужды | 1 человек | 657 | 0,19 | 124,83 | 45,56 | 149,8 | 6,24 |
| Общеобразовательные  учреждения (школы) | 1 человек | 90 | 0,02 | 1,8 | 0,657 | 1,98 | 0,08 |
| Общеобразовательные  учреждения (д/сады) | 1 человек | 40 | 0,08 | 3,2 | 1,17 | 3,52 | 0,15 |
| Противопожарные  расходы |  |  |  | 54 | 19,71 | 59,4 | 2,48 |
| Коровы | 1 голова | 457 | 0,087 | 39,8 | 14,53 | 43,78 | 1,8 |
| Овцы | 1 голова | 435 | 0,0045 | 2,1 | 0,77 | 2,31 | 0,09 |
| Свиньи | 1 голова | - | 0,006 | - | - | - | - |
| Куры яичных пород | 1 голова | 1858 | 0,00031 | 0,6 | 0,22 | 0,66 | 0,03 |
| Неучтенные расходы | % | 25 |  | 56,6 | 20,65 | 65,36 | 2,72 |
| **Итого:** |  |  |  | **282,93** | **103,27** | **326,81** | **13,59** |

**1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке.**

Поскольку в сельском поселении Белокаменское отсутствует горячее водоснабжение, то сведения предоставляются только по холодной воде.

Потери питьевой воды включают в себя:

-расходы воды при авариях и повреждениях на водопроводной сети до их локализации;

-расходы воды при утечке через водоразборные колонки;

-скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений

-естественную убыль воды при ее транспортировке и хранении.

Таблица 25

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019 | | 2030 | |
|  | Годовое  тыс. м³ | Суточное  м³/сут | Годовое  тыс. м³ | Суточное  м³/сут |
| **с.п. Белокаменское** |  |  |  |  |
| Техническая вода | - | - | - | - |
| Фактическая потеря воды, м³ | 15,79 | 43,3 | 10,93 | 29,9 |
| Горячая | - | - | - | - |

Фактические потери воды при транспортировке в 2019 году составили 20% от потребленной.

**1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, баланс по группам абонентов.**

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами представлен в таблице .

**Перспективный баланс водоснабжения с.п.Белокаменское на 2030 г.**

Таблица 26.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Группа  потребителей | Единица  измерения | Белокаменское с.п. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Население | тыс. м³/год | 45,56 |
| 2 | Бюджетные учреждения | тыс. м³/год | 1,83 |
| 3 | Сельскохозяйственные животные, принадлежащие населению | тыс. м³/год | 15,52 |
| 4 | Противопожарные расходы |  | 19,71 |
| 4 | Потери | тыс. м³/год | 10,93 |
| 5 | Итого: | тыс. м³/год | 93,55 |
| 6 | Максимально суточное | м³/сут | 326,81 |

**1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.**

Исходя из анализа производственных мощностей системы водоснабжения ООО «Калина» на сегодняшний день может гарантированно подать 432 м3/сут.

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, структуры застройки к 2030 году потребность с.п. Белокаменское в питьевой воде должна составить 326,81 м3/сут.

Таблица 27

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2019 год | 2030 год | | |
| Существующая мощность м³/сут. | Годовое  тыс. м³/год. | Ср. суточное  м³/сут. | Макс. суточное  м³/сут. |
| **с.п. Белокаменское** |  |  |  |  |
| горячая: | - | - | - | - |
| питьевая: | 432 | 103,27 | 282,93 | 326,81 |
| техническая: | - | - | - | - |
| **Итого** | **432** | **103,27** | **282,93** | **326,81** |

Из таблицы видно, что даже при потерях и неучтенных расходах при транспортировке воды существующих мощностей водоисточников достаточно.

Существующий резерв водозаборных сооружений составляет значительный запас , который гарантирует устойчивую, надёжную работу всей системы и даёт возможность получать питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и сельскохозяйственных предприятий сельского поселения, поэтому не следует строить дополнительные источники водоснабжения (каптажи), кроме каптажа родника «Добрун».

**1.3.15 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.

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 ООО «Калина» и установить зоной ее деятельности с.п.Белокаменское.

**1.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоснабжения»**

В соответствии со статьей 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;

-организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

-обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

-сокращение потерь воды при ее транспортировке;

-выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

* + 1. **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.**

Замена ветхих существующих водопроводных сетей в с.п. Белокаменское, а именно:

Первый этап строительства - 2020-2025 годы:

- замена ветхого водопровода общей протяжённостью 1,7км по ул. Крайняя; ул. Надречный тупик, ул. Новая, ул.Центральная;

2. Строительство зон санитарной охраны.

3. Установка у 100% абонентов приборов учёта воды.

**1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий.**

**а)** С целью бесперебойного снабжения сельского поселения качественной питьевой водой необходимо выполнить реконструкцию распределительных сетей с использованием современных материалов (ПНД и т.п., трубы диаметром от 63 до 250 мм.) и эффективных технологий («бестраншейные технологии» и пр.) со строительством колодцев и с заменой устаревшей и неисправной запорной арматуры и приборов учёта.

**б)** Достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии при работе насосов водозаборных сооружений, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. С этой целью необходимо заменить оборудование с высоким энергопотреблением (насосные агрегаты на водозаборах и пр.) на энергоэффективные.

**в)** Проекты зон санитарной охраны необходимо разработать для 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».

**г)** Строительство защитного ограждения зон санитарной охраны необходимо для 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».

**д)** Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию существующих водопроводных сетей со строительством колодцев и установкой запорной арматуры, приборов учёта.

**1.4.3Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.**

Согласно данным, предоставленным ООО «Калина», системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения на объектах водоснабжения сельского поселения Белокаменское, не предусмотрено.

**1.4.4 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.**

По состоянию на момент актуализации схемы водоснабжения в сельском поселении Белокаменское 70% абонентов не оснащены приборами учёта воды. Коммерческими приборами учёта воды оснащены все общественные здания и водозабор.

При осуществлении расчётов за потребленную воду применяются расчетный метод с учётом нормативов потребления (обеспечения) коммунальных услуг. Согласно закону 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты» приборы коммерческого учёта воды должны быть установлены у 100% потребителей.

**1.4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения.**

Схема водоснабжения сельского поселения Белокаменское в бумажном и электронном варианте прилагается.

**1.4.6 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.**

Рекомендуется для нормального функционирования водопровода в с.п. Белокаменское оставить существующее расположение насосной станции и напорно-регулирующего резервуара.

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

Большую часть перспективной застройки поселений с.п. Белокаменское составляют индивидуальные жилые дома. Дальнейшее строительство их будет осуществляться на территориях, отведённых под застройку населённых пунктов. Подключение объектов строительства будет осуществляться к существующим инженерным коммуникациям. Трассировка водопроводных сетей по территории районов перспективной застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

Жилищное строительство и реконструкция будет осуществляться на существующих площадях в границах поселения согласно положениям Генерального плана сельского поселения. Проектно-сметная документация на водопровод с учётом перспективного развития сельского поселения Белокаменское отсутствует.

**1.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»**

**1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья с.п.Белокаменское. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений. Рациональное использование промывных вод имеет важное значение как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Вопросы предотвращения загрязнения водных бассейнов сточными водами при сбросе (утилизации) промывочных вод тесно связаны с разработками мероприятий по сокращению потребления свежей воды на технологические нужды производства и уменьшению количества сбрасываемых стоков. Один из наиболее рациональных путей для достижения этих целей - создание локальных систем очистки с извлечением ценных компонентов и использованием очищенных сточных вод в оборотном цикле. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывочных вод, отсутствуют. Как было указано ранее, водоочистной комплекс в составе системы водоснабжения с.п. Белокаменское отсутствует. По этой причине сброс (утилизация) промывных вод также отсутствует.

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

При анализе существующего положения в системе водоснабжения сельского поселения Белокаменское вредного воздействия на окружающую среду при снабжении и хранении химических реагентов, используемых в водоподготовке, не обнаружено, т.к. на данный момент водоподготовка в сельском поселении отсутствует.

В процессе реализации мероприятий по развитию и модернизации систем водоснабжения поселения не было принято решение о необходимости оборудования существующих водозаборов системами водоочистки. Если такое решение будет принято позже, то в качестве систем ВОС будут предложены блочно-модульные установки, укомплектованные необходимыми модулями очистки.

Процесс обеззараживания очищенной воды происходит перед подачей воды в сеть на ультрафиолетовой установке, оборудованной датчиком ультрафиолетового излучения и его мощности.

Для периодической дезинфекции резервуара чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия. Окислительная дезинфекция с помощью хлора и его производных - едва ли не самый распространённый практический метод обеззараживания воды, начало массового использование которого многими странами Западной Европы, США и Россией датируется первой четвертью XX века.

Использование гипохлорита натрия в качестве дезинфицирующего агента взамен хлора является перспективным и обладает рядом существенных преимуществ:

* реагент может быть синтезирован электрохимическим методом непосредственно на месте использования из легкодоступной поваренной соли;
* необходимые показатели качества питьевой воды и воды для гидротехнических сооружений могут быть достигнуты за счёт меньшего количества активного хлора;
* концентрация канцерогенных хлорорганических примесей в воде после обработки существенно меньше;
* замена хлора на гипохлорит натрия способствует улучшению экологической обстановки и гигиенической безопасности;
* гипохлорит обладает более широким спектром биоцидного действия на различные типы микроорганизмов при меньшей токсичности.

Для целей очистки бытовой воды используются разбавленные растворы гипохлорита натрия: типовая концентрация активного хлора в них составляет 0,2—2 мг/л против 1—16 мг/л для газообразного хлора. Разбавление промышленных растворов до рабочей концентрации производят непосредственно на месте.

Также с технической точки зрения, принимая во внимание условие использования в РФ, эксперты отмечают:

* существенно более высокую степень безопасности технологии производства реагента;
* относительную безопасность хранения и транспортировки до места использования;
* лояльные требования к технике безопасности при работе с веществом и его растворами на объектах;
* неподведомственность технологии обеззараживания воды гипохлоритом Ростехнадзору РФ.

Необходимость хранения запаса реагента для обеззараживания непосредственно на ВОС отсутствует, реагент можно завозить на ВОС «по мере необходимости».

* 1. **Раздел «Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения»**

Первый этап строительства - 2020-2025 годы:

1. Замена ветхого водопровода общей протяжённостью 1,7км по ул. Крайняя; ул. Надречный тупик, ул. Новая, ул.Центральная;

2. Строительство зон санитарной охраны.

3. Установка у 100% абонентов приборов учёта воды.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная в соответствии с укрупненными сметными нормативами включает:

Предварительный расчёт стоимости выполнения работ.

1. Общие положения.

В современных рыночных условиях, когда работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объёме. В связи с этим на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость выполняемых работ на объектах капитального строительства определена на основании НЦС 81-02-2014 «Государственные сметные нормативы. Укрупнённые нормативные цены строительства», которые предназначены для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения, и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета. Применение цен обусловлено коэффициентами перехода от базового района согласно Приложению №17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации №643 от 30.12.2011г.

Базовая цена проектных работ устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Прогнозным индексам-дефляторам и инфляции до 2030г. в соответствии с письмом Министерство экономического развития Российской Федерации от 21 мая 2012 года N 9833-АК/Д03 «О прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года».

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчётная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Источниками финансирования мероприятий будут являться бюджетные и внебюджетные средства.

Внебюджетными источниками будут являться средства гарантирующего поставщика (ресурсоснабжающей организации в сфере водоснабжения), получаемые от потребителей за счёт установления тарифа (инвестиционной составляющей в тарифе) и тарифа на подключение (платы за присоединение). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты холодной воды потребителями-с инвестиционной составляющей в тарифе и тарифа на подключение (платы присоединение).

В расчетах не учитывались:

-стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

-стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

-оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

-особенности территории строительства.

Результаты расчетов на строительно-монтажные работы по обустройству водозаборных сооружений приведены в таблице 21.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

«Программа строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения сельского поселения Белокаменское»

Табл.28

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Обоснование** | | Всего капитальных вложений, руб. | Прогнозные сроки выполнения по периодам | | Источники финансирования |
| 2020-2022 | 2023-2025 |
| **Водоснабжение** | | | | | | | |
| 1.1. | Замена ветхого водопровода общей протяжённостью 1,7км по ул. Крайняя; ул. Надречный тупик, ул.Новая, ул.Центральная | | Расчёт №1 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 5 343 000 | 2 671500 | 2 671 500 | Средства Федерального бюджета |
| 1.2. | Разработка проекта «Строительство зон санитарной охраны каптажа» | | Расчёт №2 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 100 000 | 50 000 | 50 000 |
|  |
| 1.3. | Строительство зон санитарной охраны каптажа | | Расчёт №3 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 2 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 |
| 1.4. | Установка контрольно-измерительной аппаратуры и приборов учета холодной воды у абонентов сельского поселения Белокаменское (400 шт) | | ФСНБ -2014 (в редакции 2020 года) | 800 000 | 400 000 | 400 000 |
|  | **ИТОГО:** | |  | **8 243 000** | **4 121500** | **4 121 500** |

**1.7 Раздел «Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения»**

**1.7.1 Показатели качества питьевой воды.**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, относятся показатели качества питьевой воды.

Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». С целью расширения показателей воды, отвечающих требованиям, необходимо провести мероприятия по установке комплекса по очистке воды и доведения её до нормативных показателей.

**1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.**

Надёжность и бесперебойность систем водоснабжения контролируется следующими показателями:

а) Удельное количество аварий на разводящих сетях в месяц - 0,13 ед./км

б) Удельное количество прорывов и повреждений на сетях в месяц -0,13ед./км

в) Доля устраненных аварий без прекращения подачи воды абонентам - 90%.

г) Доля разводящих сетей, нуждающихся в замене – 23%.

* + 1. **Показатели качества обслуживания абонентов.**

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу для круглосуточного обращения абонентов;

- аварийную службу для круглосуточного выезда, устранения аварий в водопроводных сетях;

- подключение новых абонентов;

- качественный учёт для своевременного расчета абонента.

**1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.**

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливается в отношении:

а) уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;

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

Водоснабжение населённого пункта осуществляется с 1962 года. За время эксплуатации (более 50 лет) водопроводные сети, запорная арматура, смотровые колодцы сильно износились. Требуется ремонт и реконструкция. В настоящее время общий износ водопроводных сетей и оборудования составляет 65%. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

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

На конец расчётного периода планируется 100% обеспечение населения водопроводом и измерительными приборами, приборами контроля на водопроводных сетях и заменой отдельных изношенных участков водопровода для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

* + 1. **Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.**

5 343 000руб. - замена 1,7км водопроводных сетей на полиэтиленовые трубы расчётного диаметра (Ø63 и Ø100) по ул.Крайняя, ул. Надречный тупик, ул.Новая, ул.Центральная;

100 000руб.- разработка проекта «Строительство зон санитарной охраны каптажа».

2 000 000руб. - строительство зон санитарной охраны каптажа.

**Замена ветхих сетей водоснабжения производится с целью своевременного обеспечения потребителей сельского поселения питьевой водой**

800 000руб. - установка контрольно-измерительной аппаратуры и приборов учета холодной воды у абонентов сельского поселения Белокаменское для обеспечения бесперебойной работы водопроводной системы.

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

Иные показатели отсутствуют.

**1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения.**

В с.п.Белокаменское бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения не выявлено.

**Глава 2 «Схема водоотведения»**

**2.1 Раздел «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»**

**2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.**

Централизованная канализация на территории с.п. Белокаменское 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 наёмной техники путем вывоза на поля фильтрации ассенизаторскими машинами, что значительно удорожает стоимость коммунальных услуг и ложится дополнительным бременем на местный бюджет.

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

* + 1. **Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения.**

Канализационные очистные сооружения в сельском поселении Белокаменское отсутствуют.

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

При принятии решения о строительстве канализационной системы муниципального образования необходимо изготовить проектно-сметную документацию на строительство канализационных сетей (с гидравлическим расчётом).

После принятия решения о создании канализационной системы при создании проекта устанавливается селитебная зона, определяется маршрут прокладки сетей, определяются абоненты (учитывая перспективное увеличение численности населения). При проектировании централизованной канализации в сельском поселении Белокаменское необходимо включить в список предполагаемых абонентов учреждения образования (детские сады и школы, административные здания), предприятия бытового обслуживания (парикмахерские, столовые). Так как к 2030 году предполагаемая численность населения в сельском поселении Белокаменское составит 657 человек, соответственно, увеличатся и канализационные стоки.

Согласно СНиП 2.04.03-85 количество канализационных стоков для сельской местности составляет 150 л/сутки. Следовательно, в 2030 году количество канализационных стоков будет составлять 98,55 тыс. л/сутки при 100 % охвате системой канализации всего поселения. При проектировании канализационных сетей необходимо учитывать рельеф местности. Основную часть муниципального образования составляет индивидуальная жилая застройка (ИЖС).

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

Вся территория с.п. Белокаменское 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).

**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/(м2\*сут).

Накопитель снабжается утеплённой крышкой с теплоизолирующей прослойкой из минеральной ваты или пенопласта. Рабочий объём накопителя должен быть не менее ёмкости двухнедельного расхода сточных вод и не менее ёмкости ассенизационной цистерны. При необходимости увеличения объёма накопителя предусматривается устройство нескольких ёмкостей, соединённых 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.

**2.1.4 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.**

В связи с отсутствием исходных данных о системе водоотведения не представляется возможным оценить технические возможности утилизации осадков сточных вод.

**2.1.5Состояние и функционирование канализационных сетей.**

Центральная канализация отсутствует во всем сельском поселении Белокаменское.

**2.1.6 Безопасность и надёжность централизованной системы водоотведения.**

В сельском поселении Белокаменское центральная канализация отсутствует.

* + 1. **Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.**

Централизованной системы водоотведения в сельском поселении Белокаменское нет.

В настоящее время очистные сооружения в поселении отсутствуют. Сточные воды поступают без очистки в почву, загрязняя окружающую среду. Отсутствие канализационной сети в населенном пункте Белокаменское создает определённые трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

* + 1. **Территория муниципального образования, не охваченная централизованной системой водоотведения.**

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения Белокаменское отсутствует.

**2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.**

1. В настоящее время с.п. Белокаменское имеет довольно низкую степень благоустройства в связи с отсутствием централизованной системы водоотведения.

2. Отсутствие систем сбора и очистки стока в жилых и общественных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов.

**2.2 Раздел « Балансы сточных вод в системе водоотведения»**

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

Централизованная система водоотведения в муниципальном образовании отсутствует. Сточные воды с поверхности рельефа местности при малых и средних осадках впитываются в грунт, при больших осадках сточные воды стекают по рельефу местности, в низины, и растекаются по полям, впитываясь в грунт.

Коммерческий учёт принимаемых сточных вод ведется по фактическому объему вывозимых ассенизаторскими машинами сточных вод. Коммерческие приборы учёта объемов сточных отсутствуют.

**2.3 Прогноз объема сточных вод**

**2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в систему водоотведения.**

Таблица 29

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населённый пункт | Число жителей к 2024 году | Норма водоотведения литров на1 чел. | Объем водоотведения к 2030 году  тыс. л/сут. |
| с.п. Белокаменское | 657 | 150 | 98,55 |

Нормы водоотведения бытовых сточных вод проектируемой застройки принимаются равными расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, согласно СП 31.13330.2012«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» без учёта 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 900м3 сточных вод в сутки.

ВКОС ЭКО-Р сточные воды проходят несколько ступеней очистки:

- механическую (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 водоём или использоваться на полив зелёных насаждений.

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

Схема хозяйственно-бытовой канализации поселения на все этапы проектирования сохраняется. Система самотечно-напорная, нераздельного 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».

Общий расход сточных вод на перспективу по поселению составит 98,55 тыс. л/сут.

Схема водоотведения должны корректироваться на последующих стадиях проектирования.

В соответствии со СНиП 2.04.03-85 п.2.1 расчётное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, принятому по СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» без учё та расхода воды на полив зелёных насаждений.

1. Расчётный расход бытовых сточных вод сельского поселения Белокаменское составляет Qсут.=98,55тыс.л/сут.
2. Количество сточных вод от местных предприятий и неучтенные расходы принимаются в размере 5% суммарного среднесуточного водоотведения и составляет:

Qпр. = (98,55тыс.л/сут) х 5/100 = 4,93тыс.л/сут;

Общий расход сточных вод на расчетный срок составляет:

Qсут. = 98,55тыс.л/сут + 4,93тыс.л/сут = 103,48тыс.л/сут.

Общий расход сточных вод по поселению составит 103,48тыс.л/сут.

Центральную канализацию предлагается проложить, используя естественный рельеф местности, трубами Ø250 мм.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в локальную систему водоотведения сельского поселения Белокаменское сведены в таблицу.

Расчетные стоки на 2025 г**.**

Таблица 30

| № 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 | чел. | 637 | 150×1,2=180 | 114,66 |
| 2. | Промышленность и иные объекты и неучтенные расходы | % | Расчетное потребление воды -10% безвозвратные потери |  | 11,47 |
|  | Итого: |  |  |  | 126,13 |

Расчетные стоки в сутки на 2030 г. Таблица 31

| № 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 | чел. | 657 | 150×1,2=180 | 118,26 |
| 2. | Промышленность и иные объекты и неучтенные расходы | % | Расчетное потребление воды -10% безвозвратные потери |  | 11,83 |
|  | Итого: |  |  |  | 130,1 |

Сведения о фактическом поступлении отсутствуют в связи с отсутствием на сегодняшний день информации о централизованной системе водоотведения, а ожидаемые поступления сточных вод сведены в таблицах 30 и 31.

**2.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»**

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

Сельское поселение Белокаменское действующей центральной канализационной сети не имеет.

С учётом инженерной подготовки территории проектом канализации предлагается запроектировать канализационные насосные станции перекачки комплектной поставки из стеклопластика для уменьшения глубины заложения канализационных сетей. Канализационные насосные станции поставляются фирмой «РосЭкология» г. Нальчик. Канализационные стоки самотечной сетью канализации отводятся в приёмные резервуары проектируемых насосных станций перекачки и по напорному коллектору в две нитки перекачиваются через камеру гашения (колодец-гаситель) на проектируемые очистные сооружения канализации.

Для обеспечения экологической безопасности с.п. Белокаменское 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.

Для очистки коммунальных и близких по составу сточных вод рекомендуются станции полной заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении. Рекомендуются очистные сооружения, разработанные фирмами «РосЭкология» г. Нальчик, «Аврора» г. Санкт-Петербург, г. Казань. В конструкции станции заложена многоступенчатая модель биологического реактора, объединяющая достоинства моделей идеального смешения и вытеснения, разработана новая погружная загрузка, являющаяся высокоэффективным носителем прикреплённых микроорганизмов, что существенно увеличивает интенсивность биологической деструкции загрязняющих веществ и позволяет сократить размеры очистных сооружений.

Высокая степень очистки, а также полная биологическая дезинфекция стоков позволяет использовать очищенную воду на технические нужды или полив. Все оборудование работает в заданном автоматическом режиме. Комплектующие и материалы долговечны, не требуют замены и ремонта. Контейнерно-блочное решение позволяет применять установки в условиях сейсмически нестабильных зон.

Схема канализации состоит из следующих основных элементов:

* подача сточных вод;
* полная биологическая очистка стоков;
* сброс очищенных сточных вод в водоем, балку или лесополосу.

Санитарно-защитные зоны согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1031-01 принимаются для насосных станций от 15 м до 30 м в зависимости от производительности. Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений полной биологической очистки принимаются 100-150 м. с термической обработкой осадка.

Жилые дома, расположенные в отдалении от существующих и проектируемых сетей канализации, рекомендуется оснащать накопителями сточных вод с применением водонепроницаемых материалов, с последующим вывозом сточных вод ассенизационными машинами на канализационные очистные сооружения с.п.Белокаменское, объём накопителя сточных вод зависит от количества обслуживаемых лиц (при норме удельного водоотведения в неканализованных районах 25 л/сут на одного жителя п. 5.1.4 СП 32.13330.2012), либо рекомендуется оснащение их блоком из водонепроницаемых материалов очистных сооружений 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 использовании установки "Биокси" не нужно использовать ассенизационную машину, отсутствует необходимость планировать подъезд к месту расположения установки, т.к. отвод очищенной воды может осуществляться в накопительную емкость из водонепроницаемых материалов с последующим использованием (по рекомендации производителя) на технические нужды (полив и т.д.).

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.

Согласно основным положениям Генерального плана для отвода дождевых и талых вод с территории сельского поселения Белокаменское предусматривается следующее:

* строительство сети ливневой канализации с учётом современного состояния населённых пунктов и перспектив их развития;
* строительство открытых водоотводящих каналов;
* расчистка существующих каналов;
* расчистка и благоустройство водоёмов;
* строительство водопропускных сооружений на всех переездах с расходом, исключающим подтопление прилегающих площадей.

**2.4.2 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.

Для того, чтобы начать строительство очистных сооружений в сельского поселения Белокаменское, необходимо принять решение о разработке проектно-сметной документацию на строительство очистных сооружений.

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

В сельском поселении Белокаменское отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. О развитии диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение, можно говорить после принятия решение о строительстве очистных сооружений.

**2.4.4 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.

**2.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»**

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

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 и

фильтрующих траншей) устройства.

Для децентрализованных схем канализации целесообразно применение преимущественно сооружений естественной очистки сточных вод с использованием самоочищающей способности почвы, грунта или водоёма 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).

При выборе участка для сооружения децентрализованных схем канализации изучаются гидрогеологические условия,

возможности отвода необходимых площадей, опасность загрязнения водоносных горизонтов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также санитарные условия выпуска очищенных сточных вод.

Очистные сооружения следует располагать вблизи здания или группы зданий с подветренной стороны господствующих

ветров в теплое время года в зависимости от суточной производительности очистных сооружений.

Наименьшие расстояния от зданий до очистных сооружений приведены в таблице 32.

Таблица 32.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N nп/п | Очистные сооружения | Наименьшее расстояние от зданий до очистных сооружений, м при их суточной производительности ,м3 | | | | |
| 1,0 | 2,0 | 4,0 | 8,0 | 15,0 |
| 1 | Септики | Не менее 5 |  |  |  |  |
| 2 | Фильтрующие колодцы | 8,0 | - | - | - | - |
| 3 | Поля подземной фильтрации | Не менее 15 |  |  |  |  |
| 4 | Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи | 8,0 | 10,0 | 15,0 | 20,0 | 25,0 |

Дворовые уборные с выгребом возможно предусматривать в неканализованных районах сельских населенных пунктов и

при отдельно расположенных жилых и производственных зданиях.

Дворовую уборную с выгребом следует размещать не ближе 10 м от жилого здания при максимально возможном удалении от колодцев, используемых для питьевого водоснабжения. Выгреб должен быть герметичным.

Как вариант использования локальной системы предлагается автономная установка «Тверь», проводящая не только механическую фильтрацию жидкостей, но и биологическую очистку сточных вод, разделённую на четыре этапа, а всего рабочая емкость агрегата содержит в себе шесть раздельных секций. Активная биологическая обработка и очистка стоков производится с использованием анаэробных и аэробных микроорганизмов. Благодаря использованию современных технологий и ноу-хау производителя простая в эксплуатации и неприхотливая установка способна проводить очистку стоков на уровне, допускающем дальнейший слив на рельеф местности без нанесения урона окружающей среде.

Многоступенчатая биологическая очистка сточных вод позволяет минимизировать затраты на утилизацию сточных вод в промышленных условиях, значительно повысив эффективность и рентабельность производства. Срок службы систем для очистки стоков «Тверь» превышает 30 лет, а некоторые модификации, обладающие сравнительно невысокой производительностью, оснащены емкостями из полипропилена, не подверженного воздействию коррозии.

Открытая система ливневой канализации предусматривается на территориях индивидуальной застройки в виде лотков и канав с расположением их вдоль дорог и сбросом в водотоки. Выполнение этих мероприятий будет способствовать также понижению уровня грунтовых вод, уменьшению заболоченности прилегающих территорий, очищению воды в водотоках, то есть улучшению экологического состояния окружающей среды.

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

В с.п.Белокаменское предлагается предусмотреть устройство локальной канализации:  
- для индивидуальных домовладений гидроизолированные снаружи и изнутри выгребы с вывозом стоков на очистные сооружения или локальная канализация;

Локальная система канализации - это канализационная система с глубокой биологической очисткой сточных вод.

Процесс переработки канализационных сливов происходит при помощи мельчайших микроорганизмов, абсолютно безопасных для окружающей среды и человека. Степень очистки канализационных стоков достигает 98%.  
 Решение по утилизации осадочного ила в локальных системах канализации предусматривает его использование в качестве органического удобрения для растений: деревьев, кустарников, цветов.  
 Локальные системы канализации имеют ряд преимуществ по сравнению с выгребными ямами:

* высокая степень очистки сточных вод - 98%;
* безопасность для окружающей среды;
* отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
* компактность;
* возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
* срок службы 50 лет и больше.

Целью мероприятий по использованию локальной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

Преимущества применения установки «Тверь»:

- высокая эффективность удаления загрязнений сточных вод за счет применения четырех ступеней очистки;

- устойчивая работа при неблагоприятных внешних факторах: перебои электроснабжения, длительные перерывы в поступлении сточных вод, пиковые поступления загрязнений;

- простота и безопасность обслуживания (осуществляется с поверхности земли);

- низкая энергоёмкость, надёжность и бесшумность компрессора, системы аэрации;

- возможность строительства в любых грунтовых условиях, в том числе при высоком уровне грунтовых вод;

- возможность самотечного отведения очищенных сточных вод без перекачки.

ПОКАЗАТЕЛИ ОЧИСТКИ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, мг/л

НА ВХОДЕ В УСТАНОВКУ ПОСЛЕ ОЧИСТКИ

Таблица 33.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, мг/л | НА ВХОДЕ В УСТАНОВКУ | ПОСЛЕ ОЧИСТКИ |
| БПКполн. | 250 | 3 - 5 |
| взвешенные вещества | 220 | 3 - 5 |
| азот аммонийных солей (по N) | 25 | 0,5 |
| фосфаты (поP2O5). | 10 | 0,5 |
| нитраты (по N) | - | 10 |
| нитриты (по N) | - | 0,02 |
| ПАВ | 8 | 0,2 |

Несмотря на простоту конструкции, данная система способна производить глубокую биологическую очистку сточных вод, после чего допускается их слив на рельеф местности.

Реализация данных мероприятий повысит уровень комфортности проживания населения, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в с.п. Белокаменское.

* 1. **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

В строительство системы водоотведения необходимы капитальные вложения для:

- улучшения экологической ситуации в с.п. Белокаменское;

- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;

- обеспечение надёжности систем водоотведения;

- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

«Программа строительства объектов системы водоотведения сельского поселения Белокаменское»

Табл.34

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Обоснование** | | Всего капитальных вложений, руб. | Прогнозные сроки выполнения по периодам | | | Источники финансирования |
| 2025-2027 | 2028-2029 | |
| **Водоотведение** | | | | | | | | |
| 1.1. | Проектирование локальной системы очистных сооружений | | Расчёт №1 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 800 000 | 800 000 | | - | Средства Федерального бюджета |
| 1.2. | Строительство сетей водоотведения ПЭ Ду 110-500 мм | | Расчёт №2 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 5 250 000 | 2 625 000 | | 2 625 000 |  |
| 1.3. | Строительство локальной системы очистных сооружений, включая стоимость оборудования | | Расчёт №3 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 25 000 000 | 12 500 000 | | 12 500 000 |
|  | **ИТОГО:** | |  | **31 050 000** | **15 925 000** | | **15 125 000** |  |

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

Общие критерии оценки реализации «Стратегии развития жилищно-коммунального комплекса Кабардино-Балкарской Республики на период до 2030 года» в области водоснабжения и водоотведения формулируются следующим образом:

* эффективность производства и управления;
* обеспечение надёжности оказания услуг;
* снижение аварийности на сетях водопровода и канализации: целевой показатель – 30 аварий на 100 км сетей в год;
* снижение размера потерь воды: целевой показатель – 15 %.

При принятии решения о развитии системы водоотведения с.п. Белокаменское, необходимо руководствоваться целевыми показателями, заложенными в вышеуказанной Программе.

**2.7.1 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 и должен составлять – 30 аварий на 100 км сетей в год;

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения и водоотведения определяется исходя из объема воды (объёма 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.

**2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.**

К целевым показателям качества обслуживания клиентов относится:

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

б) доля рассмотренных заявок на подключение в установленные сроки.

**2.7.3 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.

* + 1. **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 расчёты 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.

**2.7.5.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.

**2.8 Раздел «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения**

Бесхозяйных сетей централизованной системы водоотведения в с.п. Белокаменское не выявлено.