

**Глава I «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»****СОДЕРЖАНИЕ***Введение.....***РАЗДЕЛ I Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения**

- 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, и деление территории поселения, на эксплуатационные зоны.....*
- 1.1.2. . Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....*
- 1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....*
- 1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая:*
- 1.1.5. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....*
- 1.1.6. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;*
- 1.1.7. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);*
- 1.1.8. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;*
- 1.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;*
- 1.1.10....Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов;*
- 1.1.11.Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты.)*

**РАЗДЕЛ II****"Направления развития централизованных систем водоснабжения"**

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

1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения...

### **РАЗДЕЛ III**

#### **"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 ее производстве и транспортировке.....

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

1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения (пожаротушение, полив и др.);

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

1.3.5. Прогнозные балансы потребления питьевой, воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода питьевой, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки;

1.3.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

1.3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);

1.3.8. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам;

1.3.9. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов);

1.3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам;

1.3.11.... Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

### **РАЗДЕЛ IV**

### **"Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"**

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;

1.4.2....Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения;

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

1.4.4.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду;

1.4.5.....Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, поселения и их обоснование;

1.4.6....Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;

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

1.4.8.....Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения...

#### **РАЗДЕЛ V**

### **"Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"**

1.5.1.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия: на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;

1.5.2.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др);...

#### **РАЗДЕЛ VI**

### **"Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения".**

1.6.1.Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;

1.6.2....Оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....

#### **РАЗДЕЛ VII**

### **"Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения".....**

**РАЗДЕЛ VIII**

*Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"*

.....  
**Глава II «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

**РАЗДЕЛ I**

*Существующее положение в сфере водоотведения поселения;...*

*2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, и деление территории поселения, на эксплуатационные зоны;*

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

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

*2.1.4.... Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;*

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

*2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;*

*2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;*

*2.1.8.... Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;*

*2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения....*

**РАЗДЕЛ II**

*"Балансы сточных вод в системе водоотведения"*

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



2.2.2....Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;

2.2.3....Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;

2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;

2.2.5....Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.

### **РАЗДЕЛ III**

#### **"Прогноз объема сточных вод"**

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

2.3.2.Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);

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

2.3.4....Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;

2.3.5....Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

### **РАЗДЕЛ IV**

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

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

2.4.2.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;

2.4.3....Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;.....

2.4.4.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;

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

2.4.7.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;.....

2.4.8.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;.....

2.4.9. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения....

#### **РАЗДЕЛ V**

**"Экологические аспекты мероприятий по строительству и объектов централизованной системы водоотведения"**

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

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

#### **РАЗДЕЛ VI**

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

#### **РАЗДЕЛ VII**

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

#### **РАЗДЕЛ VIII**

**"Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острейшей проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой.

Чистая вода - главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет ее качество ухудшилась по санитарно-химическим показателям в полтора раза.

Непригодную для питья воду используют более 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор.

Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности водоснабжающих организаций; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций разрабатывается настоящая схема водоснабжения и водоотведения поселения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а так же уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Жизненно важной подсистемой жилищно-коммунального комплекса является рынок коммунальных услуг, производящий и поставляющий основные коммунальные услуги потребителям, проживающим в жилищном фонде разных форм собственности. В основе рынка коммунальных услуг лежит коммунальный

комплекс, который представляет собой **системы коммунальной инфраструктуры, (СКИ)** эксплуатируемые предприятиями коммунального комплекса и обеспечивающие электро-, тепло-, водоснабжение, водоотведение и утилизацию твердых бытовых отходов. Соответственно продуктом коммунального комплекса считаются *коммунальные услуги*.



**Системы коммунальной инфраструктуры (СКИ)** – объявлены Правительством Российской Федерации приоритетными, это всё отражено в ряде принятых документов. В первую очередь это в **Программе Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры**.

Специфика данной сферы деятельности объясняется характерными особенностями, среди которых выделяют три наиболее существенных аспекта: **технологический, экономический и социальный**.

**Технологическая специфика** коммунального сектора рынка связана с необходимостью обеспечить бесперебойное обслуживание населения и бюджетных организаций, учитывая коллективный характер удовлетворения потребности в коммунальных услугах. Важными *технологическими характеристиками* процесса являются обязательность предоставления коммунальных услуг и непрерывность работы соответствующих технологических цепочек. Этому императиву должна быть подчинена экономическая организация данного рыночного сектора. Отношения поставщика и потребителей тепло- и электроэнергетики нельзя в полной мере приравнять к обычным частным сделкам, заключаемым на определенный срок, так как речь идет о типичной технологической цепочке, рассчитанной на неограниченный срок действия и только оформляемой как повторяющаяся поставка определенной партии товара. Необходимо учитывать, что разрыв этой цепочки может привести к разрушению



всего технологического процесса. Именно вышеописанной особенностью коммунальной сферы продиктована необходимость сохранения муниципальной собственности на коммунальные предприятия и государственного регулирования деятельности данных предприятий.

**Экономическая специфика** коммунального комплекса накладывает также некоторые ограничения на применение здесь механизмов хозяйствования свободного рынка. Поскольку главнейшие коммунальные системы жизнеобеспечения современного общества – электроэнергетика, водо-, газо- и теплоснабжение – характеризуются высоким уровнем постоянных издержек, то уровень предельных издержек в них в результате оказывается ниже средних издержек и наиболее экономичным режимом эксплуатации таких систем является их по возможности полная загрузка, достигаемая подключением всех потенциальных потребителей. Таким образом, наиболее целесообразным является управление коммунальными инфраструктурными системами как единым целым, а убыточный режим деятельности в сферах, выпадающих из общего ряда убывающей отдачи или растущих предельных издержек, может быть признан рациональным. Специфичность функционирования коммунальной системы обусловлена также влиянием на нее **социальных факторов**. Муниципальный сектор экономики является особым типом хозяйства, который невозможно организовать полностью на коммерческой основе, так как его основу составляют отрасли с замедленным оборотом капитала (местная инфраструктура и социальная сфера), ориентированные, в значительной мере, на достижение неэкономических целей. Такие характерные для сферы производства экономические критерии эффективности, как рентабельность, производительность, фондоотдача и другие, не всегда являются определяющими в этих организациях. При анализе работы коммунальных предприятий необходимо учитывать не только экономический эффект, но и социально-экономический, а также чисто социальный эффект.

Главной целью должно быть улучшение качества обслуживания населения, наиболее полный учет его потребностей и уже посредством этого улучшение финансовых показателей работы предприятий. Коммунальные услуги являются насущной потребностью каждого гражданина и регулирование отношений, связанных с их производством и доведением до потребителей, безусловно, относится к социальной сфере.

#### **Социально-экономическое и политическое значение **СКИ** РФ**

**СКИ** представляет собой многоотраслевое хозяйство, в котором переплетаются все социально-экономические отношения по жизнеобеспечению населения и удовлетворению потребностей производственных отраслей и сферы услуг. Основной особенностью **СКИ** является огромная социальная роль данного сектора экономики. **СКИ** являются не только абсолютной общечеловеческой материальной потребностью, составляющей основу его жизнедеятельности, но и обеспечивают нормальное функционирование человека – удовлетворение его физиологических потребностей; хозяйственную и профессиональную деятельность; общение, воспитание и обучение детей; культурную и образовательную деятельность. Любой потребительский товар выполняет в той или иной степени социальную функцию, но та социальная функция, которую осуществляет жилье, не присуща другим товарам и материальным благам. СКИ обеспечивает сохранение физического существования человека и его воспроизводство в условиях влияния различных климатических факторов.

Совершенно очевидно, что природа **СКИ** существенно отличается от других конкурентных сфер деятельности. Это обусловлено характерными свойствами жилищно-коммунальных услуг, среди которых необходимо выделить следующие:

- **Всеобщий и обязательный характер**, поскольку в коммунальных услугах в равной мере нуждаются представители всех социальных слоев, независимо от их материального достатка, причем объем потребления зависит не от цены услуги, а от процессов, на которые они используются.

- **Неотложный характер**, поскольку именно насущный и незаменимый характер **СКИ** услуг делает их общественным благом и требует, чтобы эти блага были равнодоступны всем, кто нуждается в них, независимо от их платежеспособности; именно общедоступность услуг – это главный показатель комфортности организации быта.

Высокой уровень социальной ответственности предполагает высокую политическую значимость жилищно-коммунального хозяйства. Исключительная социально-политическая значимость данного комплекса состоит в том, что непродуманные экономические действия в данной отрасли закономерно влекут за собой снижение качества жизни и рост социальной напряженности. От нормального функционирования жилищно-коммунального комплекса зависит не только жизнь и здоровье граждан, но и экономическая безопасность страны. Поэтому особого внимания требует подготовка и работа коммунальных служб в осенне-зимний период. В связи с нарушениями теплоснабжения жилых домов и социальных объектов, высокой степенью износа основных фондов ЖКХ возросло число аварий в работе систем жизнеобеспечения населенных пунктов в отопительные периоды. ЖКХ и предприятия энергетики ряда субъектов Российской Федерации не могут обеспечить стабильное и надежное функционирование систем жизнеобеспечения населения, что вызывает социальный протест со стороны общества.

Не менее острым политическим моментом является непрерывный в течение последних 15 лет реформирования ЖКХ рост тарифов на жилищно-коммунальные услуги. Несмотря на социальную поддержку малообеспеченных граждан, недовольство потребителей высокими ценами и низким качеством жилищно-коммунальных услуг приводит к определенной социальной напряженности и является серьезным дестабилизирующим экономическую и политическую обстановку фактором.

Итак, подводя итог, можно сделать вывод, что все вышеописанные характерные признаки и особенности **СКИ** обуславливают необходимость рассмотрения его как системного объекта и использования системного подхода при анализе данной системы жизнеобеспечения. Социальная миссия **СКИ** чрезвычайно важна, поскольку данный комплекс выполняет многообразие функций и призван обеспечивать нормальную жизнедеятельность человека, т.е. реализацию его биофизических, хозяйственных, духовных и иных потребностей. Однако современное состояние **СКИ** существующие на сегодняшний день проблемы в данной сфере не позволяют в полной мере реализовывать данные социальные функции.

Жилищно-коммунальное хозяйство является сложным системным экономическим комплексом, призванным обеспечить условия нормальной жизнедеятельности населения и функционирования жилищно-коммунальных

структур. Данному сектору экономики присущ ряд общесистемных свойств, таких как целостность, иерархичность и интегративность.

Кроме того, для **СКИ** характерны основные системные компоненты, такие как наличие организационной структуры экономических институтов и отношений, закрепленных в различных нормативно-правовых актах, многоуровневая структура управления системой инфраструктуры.

Для жилищно-коммунального хозяйства России характерна трехуровневая система управления, каждый уровень которой реализует определенный объем полномочий: федеральные полномочия, субфедеральные и муниципальные. Полномочия соответствующего уровня власти следует понимать как сферу ответственности в решении определенного для данного уровня круга вопросов. Таким образом, к полномочиям федеральных органов власти отнесены определение нормативно-правовых основ деятельности ЖКХ, осуществление программно-целевого государственного финансирования ЖКХ, контроль за использованием федерального финансирования; основные полномочия региональных органов власти заключаются в соблюдении федеральных нормативно-правовых основ деятельности ЖКХ, в установлении региональных норм в сфере жилищного и коммунального хозяйства, распределении финансовых средств федерального бюджета в соответствии с потребностями территорий, осуществлении контрольных функций, установлении региональных стандартов оплаты жилищных и коммунальных услуг и тарифов; компетенция муниципальных властных структур включает в себя соблюдение нормативно-правовых основ в сфере ЖКХ, нормотворчество в сфере ЖКХ в пределах своей компетенции, предоставление жилищных и коммунальных услуг, установление нормативов потребления коммунальных услуг, цен на содержание, ремонт жилья, наем жилых помещений в государственном и муниципальном жилищном фонде, тарифов и надбавок на коммунальные услуги в соответствии со стандартами.

Наличие системной инфраструктуры, включающей в себя современные технические мощности, напрямую влияет на эффективное функционирование жилищно-коммунального комплекса. Оптимальным условием работы ЖКХ является максимально полная загрузка имеющихся инфраструктурных мощностей для обеспечения потребителей необходимыми благами.

Одной из наиболее значимых особенностей нормативно правового регулирования это вступление в силу **Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»** (далее – **«Закон о водоснабжении и водоотведении»**, «Закон») является первым в истории отечественного законодательства отраслевым законом в сфере водоснабжения и водоотведения.

Закон вносит существенные изменения в действующую систему правового регулирования отрасли, в том числе затрагивает вопросы компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, тарифного регулирования, договорных отношений, охраны окружающей среды, планирования и развития систем водоснабжения и водоотведения. В предмет регулирования Закона также входят отношения в сфере горячего водоснабжения.

В соответствии со статьей 43 Закон вступает в силу с 1 января 2013 года.

За исключением статьи 9, устанавливающей особенности распоряжения объектами централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, находящимися в государственной или муниципальной собственности, части 2 статьи 40, **устанавливающей запрет на**

## **утверждение инвестиционной программы без утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения, вступившего в силу с 1 января 2014 года.**

В развитие положений Закона будут приняты предусмотренные им подзаконные нормативные акты, в том числе, правила холодного водоснабжения и водоотведения, правила горячего водоснабжения, основы ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, правила регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения и другие.

Разработка и принятие Закона были направлены на создание правовой базы, обеспечивающей эффективное функционирование и развитие отрасли водоснабжения и водоотведения, повышение ее инвестиционной привлекательности.

Закон определяет компетенцию и полномочия Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере водоснабжения и водоотведения.

На федеральном уровне полномочия органов государственной власти в сфере водоснабжения и водоотведения подразделяются на три группы:

- 1) полномочия Правительства Российской Федерации (часть 1 статьи 4 Закона);
- 2) полномочия федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (часть 2 статьи 4 Закона);
- 3) полномочия федерального органа исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов (часть 3 статьи 4 Закона).

2 Органам местного самоуправления **поселений, городских округов** могут быть переданы полномочия, предусмотренные пунктами 1 - 3, 5, 8 и 9 части 1 статьи 5 Закона.

На муниципальном уровне за органами местного самоуправления **поселений, городских округов** по организации водоснабжения и водоотведения на соответствующих территориях частью 1 статьи 6 Закона закрепляются следующие полномочия:

- **- организация водоснабжения населения, в том числе принятие мер по организации водоснабжения населения и (или) водоотведения в случае невозможности исполнения организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, своих обязательств либо в случае отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств;**
- **определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, поселения гарантирующей организации;**
- **согласование вывода объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в ремонт и из эксплуатации;**
- **утверждение схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов;**
- **утверждение технических заданий на разработку инвестиционных программ;**
- **- согласование инвестиционных программ;**



- согласование планов снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- принятие решений о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, объекты капитального строительства которых подключены к таким системам, на иную систему горячего потребления.

В настоящем документе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

**«водовод»** – водопроводящее сооружение, сооружение для пропуска (подачи) воды к месту её потребления;

**«источник водоснабжения»** – используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод;

**«расчетные расходы воды»** – расходы воды для различных видов водоснабжения, определенные в соответствии с требованиями нормативов;

**«система водоотведения»** – совокупность водоприемных устройств, внутриквартальных сетей, коллекторов, насосных станций, трубопроводов, очистных сооружений водоотведения, сооружений для отведения очищенного стока в окружающую среду, обеспечивающих отведение поверхностных, дренажных вод с территории поселений и сточных вод от жизнедеятельности населения, общественных, промышленных и прочих предприятий;

**«зона действия предприятия»** (эксплуатационная зона) – территория, включающая в себя зоны расположения объектов систем водоснабжения и (или) водоотведения организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, а также зоны расположения объектов ее абонентов (потребителей);

**«зона действия (технологическая зона) объекта водоснабжения»** – часть водопроводной сети, в пределах которой сооружение способно обеспечивать нормативные значения напора при подаче потребителям требуемых расходов воды;

**«зона действия (бассейн канализования) канализационного очистного сооружения или прямого выпуска»** – часть канализационной сети, в пределах которой сооружение (прямой выпуск) способно обеспечивать прием и/или очистку сточных вод;

**«схема водоснабжения и водоотведения»** – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения и водоотведения на расчетный срок;

**«схема инженерной инфраструктуры»** – совокупность графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития инженерной инфраструктуры на расчетный срок;

В соответствии со статьями 4 и 38 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" **Правительство Российской Федерации 5 СЕНТЯБРЯ 2013 ГОДА. N 782 "О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ"**

утвердило Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения и требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения.

Правила определили порядок разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов (далее - схемы водоснабжения и водоотведения), а также их актуализации (корректировки).

**. В Правилах дали определения и следующие понятия:**

**"схемы водоснабжения и водоотведения"** - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, **космо- и аэрофотосъемочные материалы**) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития;

**"электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения"** - информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.

**"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;

**"технологическая зона водоотведения"** - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

**"эксплуатационная зона"** - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Проекты схем водоснабжения и водоотведения разрабатываются уполномоченным органом местного самоуправления поселения, поселения.

**Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатываются на срок не менее 10 лет с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения.** При этом обеспечивается соответствие схем водоснабжения и водоотведения схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с учетом:

а) **мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод;**

б) **объема тепловой энергии и топлива (природного газа), используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения;**

в) **нагрузок теплопринимающих устройств,** которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения.

## ГЛАВА I

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**ЕЖЕГОДНО  
проводить актуализацию**

**село Белое 2015 г**





- по кратности использования воды – **прямоточная (вода используется один раз);**
- по общему назначению – **централизованное;**
- по виду обслуживаемого объекта – **сельское население;**
- по назначению – **хозяйственно-питьевая.**

Система водоснабжения населенных пунктов является объединенной для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Водопроводная сеть низкого давления кольцевая, тупиковые отводы не более 200 м. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, устанавливаемых на сетях.

### 1.1.2 Описание территорий муниципалитета, не охваченных централизованными системами водоснабжения;

Таблица 1.  
Структура численности населения в разрезе населенных пунктов на начало 2009 года

Наименование населенного пункта	Численность населения, человек	% от общей численности населения	Площадь населенного пункта/поселения, га	Плотность населения, чел./га
село Белое	3494	48.24	365	46
село Новосегапольская	728	16.27	726	25
село Преображенское	1605	35.5	183	8
хутор Богурсуков	185	3.0	-	8
хутор Мирный	7	1.0	-	0.05
хутор Папенков	18	1.0	-	0.3
<b>Итого по поселению:</b>	<b>6106</b>	<b>100</b>	<b>524.0</b>	<b>34</b>

В муниципальном образовании «Белосельское сельское поселение» не все населённые пункты охвачены централизованным водоснабжением.

На данный момент в селе Белое имеются следующие территории, неохваченные централизованной системой водоснабжения:

- юго-западная часть улиц села Белое ряд улиц, а также район перспективной застройки территории поселения; а также часть района индивидуальной жилой застройки микрорайона;
- Район перспективной застройки восточной и южной частей района поселения, в том числе часть улиц в соответствии с Генеральным планом развития поселения и **Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения** на 2015-2025 годы и перспективу до 2025 года, утвержденной решением Совета.

По населенным пунктам:

**в) хутор Богурсуков;**

децентрализованная система водоснабжения потребители имеют индивидуальные колодцы.

**в) хутор Мирный;**

децентрализованная система водоснабжения потребители имеют индивидуальные колодцы.

**в) хутор Папенков;**

децентрализованная система водоснабжения потребители имеют индивидуальные колодцы.

Климат на территории муниципалитета умеренно-континентальный, характеризующийся избыточным увлажнением, с жарким коротким летом и умеренно холодной зимой. Глубина залегания уровня грунтовых вод колеблется от 0,6 до 1,3 м.

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

**"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;

**Технологические зоны водоснабжения****а) село Белое;**

Существующая технологическая зона село Белое обеспечивает централизованным водоснабжением 95,5% потребителей.

Технологическая зона и эксплуатационная зона от водозаборов не обеспечивает часть территорий нормативному давлению в летние периоды, когда разбор воды происходит по пиковому значению.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации».

**б) село Новосевастопольское;**

Существующая технологическая зона села Новосевастопольское обеспечивает централизованным водоснабжением 66,4% потребителей.

Технологическая зона и эксплуатационная зона от водонапорной башни соответствует нормативному давлению. Однако в летние периоды, когда разбор воды происходит по пиковому значению.

**в) село Преображенское;**

Существующая технологическая зона хутора Преображенское обеспечивает централизованным водоснабжением 57.4% потребителей.

Технологическая зона и эксплуатационная зона от водонапорной башни соответствует нормативному давлению. Однако в летние периоды, когда разбор воды происходит по пиковому значению.

**в) хутор Богурсуков;**

Существующая технологическая зона хутора Богурсукова децентрализованное потребители имеют индивидуальные колодцы.

**в) хутор Мирный;**

Существующая технологическая зона хутора Мирный децентрализованное потребители имеют индивидуальные колодцы.

**в) хутор Папенков;**

. Существующая технологическая зона хутора Папенкова децентрализованное потребители имеют индивидуальные колодцы.

***1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.***

***7.2.1.1 Современное состояние ( Из генерального плана)***

Источником водоснабжения в МО «Белосельское сельское поселение» являются водонапорные сооружения.

Система водоснабжения населенных пунктов - централизованная. Разводящая сети водопровода частично закольцована.

Сеть поливочного водопровода в поселке отсутствует.

Материал труб существующей водопроводной сети – чугун, сталь, асбестоцемент, полипропилен. Диаметры разводящей водопроводной сети 150-50мм.

Существующие зоны санитарной охраны источников водоснабжения, водопроводных сетей и сооружений соответствуют санитарным требованиям.

Настоящим проектом сохраняется система централизованного водоснабжения для подачи питьевой воды на:

- хозяйственно-питьевые нужды населения;
- хозяйственно-питьевые и технологические нужды предприятий, где по условиям производства необходима вода питьевого качества;
- пожаротушение;

- полив зелёных насаждений.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* в зависимости от степени благоустройства жилой застройки. При этом норма водопотребления на одного жителя включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Коэффициент суточной неравномерности водопотребления принят равным 1,15.

Расход воды на наружное пожаротушение сельского поселения на расчетный срок принят в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* табл.6 . Расчетное количество одновременных пожаров согласно табл.5 – два (25л/с+15л/с). Расчетная продолжительность пожара - 3 часа. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет : 2 струи по 2,5 л/с и 1х2,5л/с. Противопожарный запас равен:

$$(25+15+3 \times 2,5) \times 3 \times 3,6 = 513 \text{ м}^3$$

Расчетный расход воды на тушение пожара должен быть обеспечен при наибольшем расходе воды на хоз-питьевые нужды.

Неприкосновенный запас воды для пожаротушения хранится в резервуарах емкостью 2х3000м<sup>3</sup>, расположенных на площадке №2.

Расходы воды для полива зеленых насаждений общего пользования и посадок на приусадебных участках приняты по табл. 3 СНиП 2.04.02-84\*. Принимаем полив через день в часы минимального водопотребления.

Магистральные сети проектируемой застройки предусматриваются кольцевыми с установкой запорной арматуры и пожарных гидрантов. На существующей сети запроектирована прокладка дополнительных линий для ее закольцовки.

Сети водопровода предусматриваются из напорных полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001

Полив покрытий проездов и зеленых насаждений общественного пользования производится поливочными машинами, полив зеленых насаждений на приусадебных участках – от водопроводной сети.

Анализ существующего состояния.

Система водоснабжения **представляет собой комплекс сооружений** для обеспечения потребителей (данного объекта) водой в требуемых количествах и требуемого качества. Кроме того, система водоснабжения должна обладать определенной степенью надежности, то есть обеспечивать снабжение потребителей водой без недопустимого снижения установленных показателей своей работы в отношении количества или качества подаваемой воды (перерывы или снижение подачи воды или ухудшение ее качества в недопустимых пределах). Система водоснабжения муниципалитета обеспечивает получение воды из артезианских скважин и должна обеспечить её очистку и подать потребителю. Для выполнения этих задач служат следующие сооружения, входящие обычно в состав системы водоснабжения:



- Источник водоснабжения;
- Очистные сооружения;
- Водоводы;
- Водонапорная башня;
- Водораспределяющая сеть;
- Запорная арматура сети.

В результате обследования систем водоснабжения на территории муниципального образования состояние их следующее:

Водомерные узлы с участками водопровода в жилых домах смонтированы и эксплуатируются с 1997 года. Водомерные узлы выполнены в соответствии гидравлического расчета с применением стальных трубопроводов диаметром 32мм, 50мм, 80мм, 100мм, 150мм; запорной арматуры диаметром 50мм, 80мм, 100мм, 150мм. Износ оборудования составил 60-70%. Из числа обследованных объектов по 45 адресам водомерные узлы имеют большой процент коррозии на наружной поверхности и зашлакованность на внутренних поверхностях трубы. В некоторых местах трубопроводов выявлены раковины, свищи, на которые наложены временные хомуты, также в коррозии фланцевые соединения и арматура. Отложение коррозии во внутренних поверхностях трубопровода и арматуры ведет к уменьшению внутреннего диаметра и соответственно к нарушению режима подачи воды (гарантированный объем, уровень давления в системе водоснабжения) и качества. Водомерные узлы с участками водопроводов подлежат замене.

Одной из главных систем водоснабжения является состояние распределительных колодцев по всей сети водоводов. На территории муниципального образования расположено 12 колодцев. Состояние их следующее:



Рисунок: состояние колодца на территории село Белое.

#### **1.1.5. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

В результате обследования водозаборных сооружений установлено следующее:

Водоснабжение населенных пунктов поселения осуществляется из следующих источников:

■ **Село Белое**

две подземных (артезианских) скважины;



Рисунок: внешний вид состояния водонапорной башни в селе Белое. Водозабор № 1



Водозабор № 2 в селе Белом. Внешний вид состояния водонапорной башни.

Санитарной зоны нет.

Водоносными эксплуатационными горизонтами являются, вскрытые на глубинах от 160 м до 460 м.

По данным химических анализов добываемая вода является пресной с сухим остатком 122-499 мг/л, нейтральной РН 4,1-7,8 гидрокарбонатно-кальцевой. Содержание железа в разные периоды года колеблется от 0,1 до 0,68 мг/л, а фторидов не более 0,25 мг/л.

Первый подъем воды осуществляется четыре эксплуатационные скважины.

На территории муниципального образования все скважины самостоятельные и работающие непосредственно на потребителя через распределительную сеть.

из одиночных артскважин №№ б/н, вода поступает непосредственно в водопроводную сеть, а из артскважины №2 артезианская вода может накапливаться в водонапорной башне объемом 150 м<sup>3</sup> и далее распределяться по водопроводной сети, но указанная схема не функционирует с 2008 года.

Мощность функционирующих на 01.01.2014г водозаборов - 147 м<sup>3</sup> в час. Лимит забора воды составляет 75 м<sup>3</sup> в час.

Водоснабжение МО «Белосельское с/п» осуществляет Муниципальное предприятие Жилищно-коммунального хозяйства МП «Теплосети», по лицензии № 00348 с целевым назначением – добыча питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских населенных пунктов и технологического обеспечения водой промышленных объектов (см приложение №1).

В муниципальном образовании «Белосельское сельское поселения» на балансе имеется 4 водозабора с 4 скважинами. Все водозаборные скважины находятся в границах муниципального образования. Все водозаборные скважины находятся в удовлетворительном состоянии, не все скважины рабочие и используются по целевому назначению в качестве централизованного водоснабжения муниципального образования «Белосельское сельское поселения». Одна скважина в селе Белое не работающая

Часть артезианских скважин находится в пределах населенного пункта не имеют зону санитарной защиты. На территорию ограниченный доступ. Вода из одиночных скважин поступает или непосредственно в водопроводную сеть или в водонапорные башни, расположенные в пределах зон санитарной охраны водозаборной скважины.

Зоны санитарной охраны одиночных водозаборных скважин огорожены и благоустроены.

Не на всех водозаборных скважинах имеется контрольно-измерительная аппаратура. Учет количества воды производится косвенными методами - по времени работы насосов и расходу электроэнергии и по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры.



Таблица №1

<i>Место расположение скважины</i>	<i>Регистрационный номер</i>	<i>Год бурения</i>	<i>глубина</i>	<i>Дебит м. куб\час</i>	<i>Нал сан зоны</i>	<i>Марка насоса</i>
<b>село Белое</b>						
водозабор №1 скважина № 1 село Белое центр села	№ н/д	1996	152	25	есть	ЭЦВ – 8/10-110
водозабор №2 скважина № 2 село Белое	№ б/н	1988	100	25	н/д	н/д
<b>село Новосеменовское</b>						
водозабор №3 скважина № 3 село Новосеменовское	№ 031	2002	204	25	есть	н/д
<b>село Преображенское</b>						
водозабор № 4 скважина № 4	№	1978	140	25	есть	н/д

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

Эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных Приказом Госстроя Российской Федерации № 168 от 30.12.1999 года. Для обеспечения качества воды в процессе её транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.»

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

На территории муниципального образования централизованные насосные станции отсутствуют.

***1.1.8. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;***

Приборы учета поднятой воды на каждой скважине не имеются. Объем поднятой воды также определяется расчетным путем и по показаниям приборов учёта. Система водоснабжения состоит из трубопроводов проложенных подземным способом.. Высокая степень изношенности систем водоснабжения приводила к возникновению аварий водопроводных сетей, оборудования. Характеристики трубопроводов системы водоснабжения представлены в таблице 3.



Таблица №3

Наименование территории	Фактическая подача воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	Водозаборы			Водонапорные башни		Резервуары		Водопроводные сети	
		Количество, шт.	Количество скважин, шт.	Дебет, м <sup>3</sup> /сут	Количество, шт.	Общий объем, м <sup>3</sup>	Количество, шт.	Общий объем, м <sup>3</sup>	Протяженность, км.	Средняя степень износа, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
село Белое		2	2	154	2	127	-	-	15.9	42
село Новосеовостопольское	50	3	3	166	3	30	-	-	8.8	38
село Преображенское		1	1		1				3.9	
Всего	631	6	6	120		157			29.6	65

## Показатели качества питьевой воды:

- **физические:** мутность; цветность; запах; вкус;
- **химические:** общее солесодержание пресной воды не более 1 г/л; предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в воде;
- **бактериологические:** количество бактерий в одном литре воды. Некоторые бактерии могут содержаться в воде в небольших количествах, но некоторые не допускаются даже в количестве одной в литре воды. Всё это подробно оговорено в СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода».

Для хозяйственно-питьевых целей качество воды определяется стандартом СанПиН 2.1.4.559.-96. Качество воды определяется по физическим, химическим и бактериологическими свойствам.

Основные физические свойства воды:

**-мутность** – зависит от содержания в воде взвешенных веществ, в мг/л.

Количество взвеси в воде определяют весовым способом или мутномерами. Принцип действия мутномера основан на способности взвесей поглощать и отражать лучи света, а световой поток изменяют фотоэлементом.

По мутности воды подразделяются на:

**а)маломутные** – до 50 мг/л взвесей;

**б)среднемутные** – 50-250 мг/л;

**в)мутные** – 250-2500 мг/л;

**г)высокомутные** – более 2500 мг/л.

Стандарт на питьевую воду допускает мутность до 1,5 мг/л.

**-Прозрачность** – это способность воды пропускать лучи света. Прозрачность зависит от мутности примерно в обратной пропорциональности.

Она определяется путем просматривания через слой воды, налитой в стеклянный цилиндр, стандартный шрифт или черный крест с толщиной линии 1 мм на белом фоне. Прозрачность выражается в сантиметрах, через которые читается шрифт или различаются линии креста.

Стандарт допускает прозрачность более 30 см по шрифту и более 300 см по кресту. Примерное соотношение между прозрачностью и мутностью следующее:

**- Цветность** – обусловлена наличием в воде гуминовых веществ.

Цветность определяют путем сравнения цвета используемой воды с искусственно подкрашенными эталонами. В качестве эталона краски берут водные растворы стойких, не выцветающих солей платины и кобальта. Цветность выражается в градусах платинокобальтовой шкалы, разделенной на 500°.

Стандарт допускает 35°.

**-Вкус и запах** – зависят от растворенных в воде газов, минеральных солей и органических примесей. Определяют вкус и запах при температуре 20°С по пятибалльной системе. Слабый вкус и запах не поддающийся обнаружению потребителем воды оценивается в 1 балл. далее с появлением вкуса и запаха число баллов увеличивается.

Стандарт допускает 2 балла.

**-Температура** воды для питья и хозяйственных нужд должна находиться в пределах 8°-12°С. Установлено, что именно при такой температуре лучше всего утоляется жажда и не возникает простудных заболеваний.

Основные химические свойства:

**- Сухой остаток** – характеризует общее содержание растворенных в воде химических веществ. Его определяют путем выпаривания предварительно профильтрованной воды.

Стандарт допускает 1000 мг/л.

**- Жесткость воды** – обусловлена наличием в ней растворенных солей кальция и магния. Жесткость выражается в мгэкв/л –это содержание в миллиграммах элементов кальция и магния в 1 литре воды, разделенное на их эквивалентную массу.

Стандарт допускает 7 мг экв/л.

- **Активная реакция воды** (водородный показатель pH) – характеризует её кислотность или щёлочность, по ней судят об агрессивности воды.

Стандарт допускает pH = 6,5-7,5.

- **Фтор** – избыток его в воде может вызвать заболевание и разрушение эмали зубов, а недостаток – кариес.

Стандарт допускает 0,7-1,5 мг/л.

- **Йод** – содержится в воде обычно в небольших количествах, а иногда вообще отсутствует. Его отсутствие или малое содержание в воде может вызвать заболевание щитовидной железы.

Стандарт допускает 0,0001 мг/л.

- **Соединения азота** – аммиак, соли азотистой (нитриты) и азотной (нитраты) кислоты – чаще всего образуются в воде при разложении белковых и других органических веществ.

Стандарт допускает 10 мг/л.

### **Бактериологическая зараженность воды.**

Характеризуется общим числом бактерий, содержащихся в 1 мг воды, а также содержанием в 1 л воды кишечных палочек (коли-бактерий). Большинство бактерий, встречающихся в природной воде, безвредны для человека. Однако, в ней могут находиться и болезнетворные (патогенные) бактерии, вызывающие инфекционные заболевания, такие как холера, дизентерия, туляремия, брюшной тиф и др. патогенные бактерии появляются в воде главным образом при попадании в неё экскрементов человека или животных. При бактериологических анализах определяют содержание в воде кишечных палочек, постоянно живущих в кишечнике человека и животных. Кишечная палочка сама по себе не является болезнетворной бактерией, но обнаружение её в воде свидетельствует о загрязнении её фекальными водами, а следовательно, и о возможности попадания болезнетворных бактерий.

Пробы воды для бактериологического анализа берут в чистую стеклянную посуду и доставляют в бактериологическую лабораторию немедленно ( не позднее, чем через 12 часов).

При анализах воды определяют:

-общее число бактерий в 1 мл воды;

-число кишечных палочек в 1 л воды – этот показатель называется *коли-индекс*;

-объем воды в мл, в котором содержится одна кишечная палочка – этот показатель называется *коли-титр*;

Стандарт по бактериологической загрязненности воды допускает общее количество бактерий в 1 мл – 100, коли-индекс – 3, коли-титр – 300.

Если количество бактерий не соответствует вышеуказанным стандартам, то она подвергается очистке.

### **Основные методы очистки воды.**

Очистка воды заключается в её осветлении, обесцвечивании, дезодорации (устранении запахов и привкусов) и обеззараживании.

Воду осветляют, то есть устраняют её мутность, удаляя из нее взвешенные вещества и коллоиды. Осветление воды включает в себя два процесса:

-отстаивание воды – осаждение из неё взвешенных веществ;

-фильтрация воды – пропуск её через слой фильтрующего материала.

Отстаивание воды производится в специальных бассейнах – отстойниках, фильтрация – на фильтрах.

Время отстаивания воды зависит от крупности содержащихся в ней взвешенных частиц. Чем меньше частицы, тем больше времени требуется для их осаждения. Для интенсификации процесса осветления применяют коагулирование взвесей, добавляя в воду химические вещества – коагулянты. Последние, распадаясь на катионы и анионы, нейтрализуют отрицательно заряженные частички взвесей, что позволяет им слипнуться в более крупные и быстрее выпасть в осадок. В то же время, коагулянты, вступая в реакцию с растворенными в воде солями, образуют хлопья, которые собирают частицы взвесей и увлекают их в осадок.

Самым распространенным коагулянтом в России является сернокислый алюминий (химическая формула  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ ), или, как его еще называют – глинозем. В среднем для осветления 1 л воды требуется 40-150 мг глинозема, в зависимости от качества природной воды.

После осаждения взвесей вода поступает на фильтр, где, проходя через слой фильтрующего материала, она освобождается от не успевших выпасть в осадок взвесей и где завершается процесс полного осветления воды.

Для фильтрования воды на водопроводных очистных станциях устраивают водоочистные фильтры – ёмкости, в которые загружают слой зернистого фильтрующего материала – песка, дробленного антрацита, керамзита, мраморной крошки и др. Поданная на фильтр вода проходит через фильтрующий слой, оставляя в нём взвеси, собирается дренажным устройством и отводится в резервуар чистой воды. Фильтрующая среда постепенно загрязняется задержанными ей взвесями и требует периодической очистки или промывки водой.

Интенсивность процесса фильтрации измеряется количеством воды в кубических метрах, прошедшей за 1 час через 1 м<sup>2</sup> площади фильтра в плане. Следовательно, величина, характеризующая интенсивность фильтрации, имеет размерность скорости (м<sup>3</sup>/час·м<sup>2</sup> = м/час), поэтому её принято называть скоростью фильтрации,  $V_{\phi}$ .

По скорости фильтрации все фильтры можно разделить на:

- медленные, в которых  $V_{\phi} = 0,1-0,5$  м/час.;
- скорые, в которых  $V_{\phi} = 5-50$  м/час.

Медленные фильтры впервые начали применяться в Англии в 1829 г. В этих фильтрах осветление воды достигают в основном за счет пленочного фильтрования. Мелкозернистая фильтрующая загрузка, имея мелкие поры, в начале задерживает на своей поверхности более крупные частицы. Последние, заклиниваясь в порах, сужают их сечение, благодаря чему начинает задерживаться более мелкая взвесь. Этот процесс быстро прогрессирует, в порах задерживаются все более и более мелкие частицы, а затем коллоиды и даже бактерии. Так на поверхности фильтра образуется фильтрующая пленка с очень мелкими порами. После этого качество профильтрованной воды становится очень высоким. Задержанные пленкой бактерии и органические вещества обуславливают возникновение в ней биологических процессов, включая развитие низших организмов, поглощающих бактерий. В результате биологических процессов большинство (до 99%) бактерий, находящихся в воде, задерживается пленкой и погибает. Созревшую фильтрующую пленку медленных фильтров называют биологической. Для созревания биологической пленки медленного фильтра необходимо 2-3 суток.

Очистка медленного фильтра заключается в снятии верхнего слоя (3-5 см) фильтрующего материала вместе с биологической пленкой и промывки всего слоя фильтрующего материала.

Работает фильтр циклично. Период его работы между двумя чистками называют фильтроциклом. Фильтроцикл медленного фильтра составляет 40-60 суток.

Но самое главное, воду на медленных фильтрах можно очищать, не применяя реагенты.

Скорые фильтры появились в 1884 году и почти вытеснили медленные, так как, имея большую производительность, требовали меньшей площади и были экономичнее в эксплуатации. В этих фильтрах осветление воды достигается в основном за счет объемного фильтрования. В них применяют относительно крупнозернистую фильтрующую загрузку, обладающую повышенной грязеемкостью. Биологическая пленка на скорых фильтрах не успевает образовываться, так как их фильтроцикл длится всего 8-12 часов. На некоторые фильтры подают воду, предварительно обработанную реагентами. Многие бактерии- возбудители опасных инфекционных заболеваний могут распространяться через воду. В результате отстаивания и фильтрования воды из воды уходит до 95% бактерий. Для уничтожения оставшихся – воду обеззараживают. С этой целью используют жидкий хлор, гипохлорид натрия, полученные электролитическим путем озон, двуокись хлора и бактерицидное облучение.

Хлорирование – является наиболее распространенным методом обеззараживания воды. Для хлорирования используют хлорную известь или газообразный хлор.

Обычно применяют двойное хлорирование, добавляя хлор перед отстаиванием и после фильтрации.

Хлор доставляют на станцию в сжиженном виде в баллонах. Из них хлор переливают в промежуточный баллон, где он переходит в газообразное состояние. Газ поступает в хлоратор. Здесь он растворяется в водопроводной воде, образуя хлорную воду, которая вводится в трубопровод, транспортирующий воду, предназначенную для хлорирования.

Озонирование – заключается в окислении бактерий атомарным кислородом, образующимся при распаде озона. Озон одновременно уменьшает цветность, вкусы и запахи воды. Озон, в виде озono-воздушной смеси получают в электрических озонаторах из кислорода воздуха. Перемешивание озono-воздушной смеси с водой происходит в специальных колоннах и резервуарах с помощью механических мешалок, эжекторов-смесителей и других приспособлений.

Бактерицидное излучение – осуществляется с использованием ультрафиолетовых лучей, под воздействием которых находящиеся в воде бактерии погибают. Бактерицидное действие ультрафиолетовых лучей объясняется возникающими при облучении фотохимическими процессами в веществе бактерий.

Источником ультрафиолетовых лучей служат электрические кварцевые ртутные и аргонртутные лампы. Эти лампы располагаются в специальных камерах, через которые пропускается вода.

#### **Сравнительная таблица показателей качества воды**



№ п/п	Наименование		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Мутность, мг/л	макс	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,58
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Цветность, градусы	макс	27	25	21	35	26	16	21	26
		мин.	18	16	19	10	19	14	17	18
		средн	25,5	20,5	20	22,5	22,5	15	19	22
3	Активная реакция рН	макс	6,5	6,5	6,5	6,7	6,5	6,6	6,6	6,9
		мин.	6,5	5,4	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,47
		средн	6,5	6,45	6,5	6,65	6,5	6,55	6,55	6,69
4	Железо суммарное, мг/л	макс	0,16	0,27	0,09	0,1	0,09	0,072	0,3	0,06
		мин.	0,12	0,23	0,08	0,09	0,08	0,05	0,05	0,05
		средн	0,14	0,25	0,085	0,095	0,085	0,061	0,18	0,055
5	Хлориды, мг/л	макс	11,88	14,61	11,64	11,64	10,65	12	14,25	11,27
		мин.	10,22	12,88	10,15	10,15	10,2	9,34	9,72	7,68
		средн	11,05	13,75	10,9	10,9	10,43	10,67	11,99	9,48
6	Жесткость общая, мг-экв/л	макс	0,6	0,44	0,6	0,38	0,6	0,4	0,4	0,41
		мин.	0,27	0,38	0,34	0,26	0,32	0,27	0,2	0,34
		средн	0,44	0,41	0,47	0,32	0,46	0,34	0,3	0,38
7	Взвешенные вещества мг/дм3	макс	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Азот аммиака мг/л	макс	0,34	0,09	0,241	0,192	0,311	0,333	0,26	0,37
		мин.	0,29	0,07	0,09	0,109	0,262	0,22	0,12	0,17
		средн	0,315	0,08	0,17	0,151	0,282	0,277	0,19	0,27
9	Нитриты (NO2), мг/л	макс	0,05	0,01	0,02	0,03	0,04	0,012	0,004	0,013
		мин.	0,05	0,01	0,02	0,019	0,015	0,01	0,002	0,006
		средн	0,05	0,01	0,02	0,025	0,028	0,011	0,003	0,0095
10	Нитраты (NO3), мг/л	макс	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
		мин.	0,05	-	-	-	-	-	-	-
		средн	0,055	-	-	-	-	-	-	-
11	Окисляемость, мг O2/л	макс	2,56	3,72	2,85	3,21	3,87	3,86	3,45	4,59
		мин.	2,49	2,72	2,78	2,18	2,34	2,57	1,87	3,25
		средн	2,53	3,22	2,82	2,7	3,11	3,22	2,66	3,92

№ п/п	Наименование		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	Кадмий, мг/л	макс	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Селен, мг/л	макс	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Алюминий, мг/л	макс	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Сульфаты, мг/л	макс	4±1	4±1	5±1	6±1	16,5±1	15±1	6±1	7±1
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
16	2,4 Д мг/л	макс	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Сухой остаток, мг/л	макс	51,25	48,9	46,54	49,6	50,4	45,14	46,2	36,6
		мин.	50,45	47,81	42,11	39,6	45,4	39,67	42,4	23,8
		средн	50,85	48,36	46,33	44,6	47,9	42,41	42,41	30,2
18	Линдан (ГХЦГ) мг/дм3	макс	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
19	ДДТ (сумма изомеров), мг/дм3	макс	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
20	АПАВ, мг/дм3	макс	0,021	0,024	0,031	0,026	0,028	0,031	0,054	0,031
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Фенолы, мг/л	макс	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Марганец, мг/л	макс	0,003	0,001	0,002	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Фтор, мг/л	макс	0,11	0,12	0,11	0,12	0,09	0,18	0,15	0,12
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Медь, мг/л	макс	<0,001	<0,0006	<0,0006	<0,001	<0,005	<0,004	<0,007	<0,01
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Цинк, мг/л	макс	0,003	0,003	0,003	0,003	0,006	0,016	0,0004	0,003
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Свинец, мг/л	макс	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,002	<0,0001	<0,0001	<0,002
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Ртуть, мг/л	макс	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,0001	<0,00001	<0,00001	<0,00001
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Нефтепродукты	макс	0,017	0,012	0,016	0,017	0,011	0,012	0,0017	0,02
		мин.	-	-	-	-	-	-	-	-
		средн	-	-	-	-	-	-	-	-

#### Анализ воды

**1.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;**

#### по селу Белое

—В процессе водозабора и транспортировки воды используется мощное, с высоким энергопотреблением оборудование (насосные агрегаты). В связи с этим достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

- Проблемными вопросами в части сетевого водопроводного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов из чугуна и стали, некоторые участки магистрали водопровода не менялись с 50-60-х годов прошлого века, износ магистральных водоводов составляет 80 %;
- истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры;
- достаточно большие потери в сетях;

Все это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек, потере объемов воды, отключению абонентов на время устранения аварии. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арматуры.

По комплексу работы систем насосных станций. В процессе водоподготовки и транспортировки воды используются мощное, с высоким энергопотреблением оборудование. В связи с этим достаточно большой удельный расход по электроэнергии.

Требует дальнейшего развития оснащение потребителей приборами учета. Оснащенность индивидуальными приборами учета потребителей (в том числе квартиры в МКД и частный жилой фонд)– 97 %, коллективными– 75% . Установка современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСОДУ.

#### **по селу Новосеовостопольское**

Из за высокого износа трубопроводов уличной сети снизилась проходимость труб, существующие водозаборы, в том числе и устаревшие водонапорные башни не в состоянии обеспечить достаточный напор в сети, особенно в летнее время, когда осуществляется полив.

в связи почти, что со 65 % изношенностью водопроводных сетей требуется замена всего водовода.

#### **По селу Преображенское**

Требует оградить санитарную зону. Водонапорная башня устаревшего образца.

#### **1.1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов;**

На всех водозаборах предприняты меры по устранению замерзания участков от скважины до водонапорной башни.

На всех башнях в период наступления морозов устанавливается уровень ниже, чтобы разбор происходил быстрее.

На всех водозаборах предприняты меры по устранению замерзания участков от скважины до водонапорной башни.

На всех башнях в период наступления морозов устанавливается уровень ниже, чтобы разбор происходил быстрее.

Исходя из географического положения, территория не относится к зонам распространения вечномёрзлых грунтов. Также особенностью данного региона является то, что значительная часть грунта здесь – это рыхлые земли, что несущественно затрудняет подземную прокладку сетей. Поэтому водопроводная сеть уложена в подземном исполнении.

Чтобы предотвратить замерзание воды в трубопроводах проводятся следующие мероприятия:

1) в основной части водоводов – организация закольцовок водоводов

2) в тупиковых участках – организация контролируемых спусков воды из системы.

На сегодняшний день предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль за нарушениями, влияющими на качество и безопасность воды, имеются от Управления Роспотребнадзора.

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ  
ЧЕЛОВЕКА**

**Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия  
человека по Республике Адыгея (Адыгея)**

Гагарина ул., д.74, г. Майкоп, 385000 тел/факс (8-8772) 521205 / 521063 Е-таП: 1иас1ч 1\_пкИкч.т 1тп: 01  
.лог.тигеБЫ/ог.т ОКПО 72619780. ОГРН 1050100535429. ИНН/КПП 0105044446/010501001

От 01.08.2015

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Главе администрации  
МО «Белосельское сельское  
поселение»  
Колесникову А.Э.

**Уважаемый Анатолий Эдуардович!**

Управлением Роспотребнадзора по Республике Адыгея в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 641 от 06.08.2015 г., проведены внеплановые мероприятия по надзору ресурсоснабжающих предприятий Красногвардейского района с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей в области оказания услуг водоснабжения и водоотведения на предмет соблюдения требований к качеству и безопасности питьевой воды. •

В результате проверок систем централизованного водоснабжения с. Белое, с. Преображенское, с. Новосеменовское установлены нарушения требований Федерального Закона РФ от 7 декабря 2011г. № 416 - ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федерального Закона Российской Федерации от 30.03.1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Так, в нарушение п. 1 ст. 12, п. 1 ст. 40 Федерального Закона РФ от 7 декабря 2011г. № 416 - ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Вами не определена гарантирующая организация для



централизованных систем холодного водоснабжения; не представлены постановления; не разработаны и не утверждены в установленном порядке технические задания на разработку инвестиционных программ.

На основании изложенного с целью улучшения состояния водоснабжения населения и обеспечения питьевой водой гарантированного качества Вам необходимо:

1. Определить гарантирующую организацию для централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.
2. Подготовить техническое задание на разработку инвестиционной программы, предусматривающей мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов холодного водоснабжения.

Считаю необходимым, в техническое задание включить проведение следующих мероприятий:

- реконструкцию водозаборных сооружений в с. Белом, с. Преображенском, с. Новосевастопольском;
- организацию зон санитарной охраны подземных источников централизованного водоснабжения в с. Белом, с. Преображенском, с. Новосевастопольском;
- замену изношенных водопроводных сетей с. Белого, с. Преображенского, с. Новосевастопольского.

Руководитель  
по Республике Адыгея по  
до 15 октября 2015



Информацию о принятых мерах  
направить в Управление Роспотреб- надзора  
адресу: г. Майкоп, ул. Гагарина, 74 в срок  
года.

С.А. Завгородний

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

Полное наименование Предприятия: Муниципальное унитарное предприятие «Красногвардейское» . Сокращенное наименование Предприятия: МП «Красногвардейское».

Учредителем Предприятия и собственником имущества Предприятия является администрация муниципального образования «Красногвардейское сельское поселения».

Предприятие является хозяйствующим субъектом, обладающим правами юридического лица в соответствии с законодательством Российской Федерации, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в учреждениях банков, печать, бланки со своим наименованием.

Предприятие осуществляет свою деятельность в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, законодательством Российской Федерации, настоящим Уставом, постановлениями и распоряжениями главы администрации поселения.

Предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом, Предприятие не несет ответственности по обязательствам собственника его имущества, если иное не установлено законодательством.

Предприятие от своего имени приобретает имущественные и личные неимущественные права, исполняет обязанности, выступает истцом и ответчиком в суде и арбитражном суде в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Собственник имущества Предприятия не несет ответственность по обязательствам Предприятия, за исключением случаев, если несостоятельность (банкротство), Предприятия вызвана собственником его имущества. В указанных случаях на собственника при недостаточности имущества Предприятия может быть возложена субсидиарная ответственность по его обязательствам.

Юридический адрес и адрес места нахождения Предприятия: 385200, Республика Адыгея, село Красногвардейское.

Предприятие приобретает права юридического лица с момента внесения записи в Единый государственный реестр юридических лиц.

Предприятие имеет круглую печать, содержащую его полное фирменное наименование на русском языке и указание на место его нахождения.

Предприятие имеет круглую печать, содержащую его краткое фирменное наименование на русском языке. Предприятие имеет штампы и бланки со своим фирменным наименованием оно вправе иметь собственную эмблему, а

также зарегистрированный в установленном порядке товарный знак и другие средства индивидуализации.

Эксплуатацию сетей систем водоснабжения на территории муниципального образования осуществляет Предприятие: Муниципальное унитарное предприятие «Красногвардейское» поселения.

Предприятие осуществляет следующие основные виды деятельности:

- выработка, распределение и транспортировка воды, ..... (тепловой энергии: теплоснабжение, водоснабжение);
- удаление и очистка сточных вод (водоотведение);
- деятельность по обеспечению работоспособности котельных, тепловых сетей;
- обслуживание и капитальный ремонт водопроводных, канализационных, теплоэнергетических сетей;
- ремонтно-строительные и монтажные работы;
- производство отделочных работ;
- капитальный ремонт котельных и котельного оборудования;
- эксплуатация взрывоопасных производственных объектов;
- создание условий для предоставления транспортных услуг населению, предпринимателям и юридическим лицам и организация транспортного обслуживания населения.
- озеленение;
- предоставление услуг по обработке, закладке парков и других зеленых насаждений;
- содержание мест массового отдыха населения (пляжи, парки и т.д.);
- уборка территорий муниципального образования и аналогичная деятельность;
- деятельность автомобильного грузового неспециализированного транспорта;
- аренда грузового автомобильного транспорта с водителем
- содержание мест захоронения;
- организация похорон и предоставление связанных с ним услуг;
- управление эксплуатацией жилищного фонда;
- производство ремонтных работ автомобильных дорог и тротуаров.

Предприятие вправе осуществлять также любую другую деятельность, не запрещенную законодательными актами Российской Федерации и не противоречащую настоящему Уставу:

Так в утверждённом. постановлении Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 «О водоснабжении и водоотведении» изложены требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения. В данном Постановлении определено, *что содержание схем водоснабжения и водоотведения поселений, разрабатываемых в целях обеспечения доступности для абонентов горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения (далее – централизованные системы водоснабжения) и водоотведения, обеспечения горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе*

наилучших доступных технологий, в том числе энергосберегающих технологий.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения органами местного самоуправления муниципального образования «Белосельское сельское поселения» было принято решение о разработки схемы водоснабжения и водоотведения.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются следующие нормативно-правовые акты государства:

- федеральный закон от 10.06.2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- федеральный закон № 210 «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
- федеральный закон от 7 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении»
- Постановления Правительства Российской Федерации № 502 от 14.06. 2013 года «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры»;
- Постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Разрабатываемая схема водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему развития территории муниципального образования. В случае её реализации будут решены следующие задачи:

- Охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- Повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды;
- Снижение негативного воздействия на водные объекты путём очистки сточных вод;
- Обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для потребителей за счёт оказанных услуг муниципалитетом;

Основным принципом подхода к реализации проблемы было истинное состояние на территории муниципального образования в вопросах водоснабжения и водоотведения. Рассмотрение проблемы началось с изучения генерального плана развития муниципалитета в рамках существующей инфраструктуры. Генеральный план развития муниципального образования «Белосельское сельское поселения» утвержден решением Совета народных депутатов муниципального образования, а также Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Обоснование решений и рекомендаций при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществлялось на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения муниципалитета в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критериям минимума суммарных дисконтированных затрат. При этом учитывался анализ фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению муниципалитета с учётом перспективного развития на 10 лет, оценки состояния существующих показателей, а также технического состояния водопроводных и

канализационных сетей их дальнейшего использования, рассмотрение вопросов надежности, экономичности.

#### Цели схемы :

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2025 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

#### Способ достижения цели:

- ✚ – реконструкция существующих водозаборных узлов;
- ✚ строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- ✚ строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц сельского поселения;
- ✚ строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;
- ✚ модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- ✚ установка приборов учета;
- ✚ – обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения позволит обеспечить:

- Бесперебойное снабжение потребителей муниципалитета питьевой водой, отвечающим требованиям новых нормативов качества;
- Повышение надёжности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей по объему и качеству услуг;
- Модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учётом современных требований;
- Обеспечение экологической безопасности сбрасываемых сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- Колоссальные возможности развития территории.



**1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципалитета.**

Из анализа существующего положения в системе водоснабжения при тенденции снижения водопотребления абонентами, с ужесточением требований действующего законодательства, а также имеющихся мощностях технологических систем можно сделать вывод, что имеется достаточный резерв по производительностям. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции, строительства и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования.

Проект сценарных условий развития системы водоснабжения и водоотведения разработан на основе **Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, генерального плана муниципального образования**, ориентиров и приоритетов социально-экономического развития муниципального образования, заложенных в генеральном плане муниципального образования..

В основу сценарных условий развития системы водоснабжения легли потенциальный уровень спроса потребителей на услуги коммунальной инфраструктуры.

За основание сценарных условий взяты требования законодательства и Правительства Российской Федерации суть которых сводится к следующему:

**а) Требования законодательства**

**Федеральный закон от 07.12.201 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»**

*На муниципальном уровне за органами местного самоуправления поселений, городских округов по организации водоснабжения и водоотведения на соответствующих территориях частью 1 статьи 6 Закона закрепляются следующие полномочия:*

- организация водоснабжения населения, в том числе принятие мер по организации водоснабжения населения и (или) водоотведения в случае невозможности исполнения организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, своих обязательств либо в случае отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств;*
- определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, поселения гарантирующей организации;*
- согласование вывода объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в ремонт и из эксплуатации;*
- утверждение схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов;*
- утверждение технических заданий на разработку инвестиционных программ;*
- согласование инвестиционных программ;*

- согласование планов снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- принятие решений о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, объекты капитального строительства которых подключены к таким системам, на иную систему горячего

9. В случае отсутствия на территории (части территории) поселения, поселения централизованной системы холодного водоснабжения органы местного самоуправления поселения, поселения организуют нецентрализованное холодное водоснабжение на соответствующей территории с использованием нецентрализованной системы холодного водоснабжения и (или) подвоз питьевой воды в соответствии с правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

#### б) Требования Правительства Российской Федерации

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА  
РФ ОТ 5 СЕНТЯБРЯ 2013 Г. N 782  
"О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ"

10. При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

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

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;

Разработка сценарных вариантов предлагается осуществить по трём основным вариантам:

I. Сценарий 1 (инерциальный) отражает развитие водоснабжение и водоотведение в условиях сохранения существующей инфраструктуры;

II. Сценарий 2 (оптимистический) предполагает реализацию мероприятий развития системы водоснабжения и водоотведения последовательно, методом постепенного перехода на современные технологии;

III. Сценарий 3 (инновационный) предполагает комплексную реализацию мероприятий по переходу на инновационную модель системы коммунальной инфраструктуры.

Основными различиями сценарного развития системы водоснабжения являются:

- Уровень финансовых вложений;

- Различия в формах и способах достижения цели;
- Интенсивность инновационных преобразований.

**Стратегия развития систем водоснабжения и водоотведения:**

**Стратегия будет сводиться к 100% централизованного водоснабжения и 100% водоотведение для каждого потребителя;**

На базе доступа к новым технологиям, то есть к абсолютным технологиям, внедрить их на территории муниципального образования, а именно:

- скважины основные и резервные глубиной не менее 150 метров;
- безбашенные системы;
- новые колодцы и современная шаровая запорная арматура;
- водоводы из некорродированных материалов с гарантийным сроком эксплуатации не менее 50 лет;
- дистанционное управления системой водоснабжения и водоотведения.

Из анализа существующего положения в системе водоснабжения при тенденции снижения водопотребления абонентами, с ужесточением требований действующего законодательства, а также имеющихся мощностях технологических систем можно сделать вывод, что имеется достаточный резерв по производительностям. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования.

**СЦЕНАРИЙ № 1**  
**(инерциальный)**

В качестве источника водоснабжения в населенном пункте предлагается принять существующие артезианские скважины (рабочие и резервные). Глубина, расчетный расход и количество скважин определяются после бурения разведочных водозаборных артскважин.

В качестве потребителей оставить существующее положение 91 % потребителей с учётом того, что население готово к 100% централизованному водообеспечению.

По результатам бурения разведочно-эксплуатационной скважины уточнить технологию водоочистки.

Вода из артезианских скважин поступает предварительно на станцию доочистки воды (в связи с повышенным содержанием железа) и далее в резервуары чистой воды. После бурения артскважин и получения химического анализа воды будет подобрано оборудование станции доочистки. Из резервуаров

чистой воды, вода забирается насосной установкой фирмы GRUNDFOS, размещаемой в насосной станции II-го подъема.

Каждая артезианская скважина должна иметь зону санитарной охраны 30 м в каждую сторону при условии защиты водоносного горизонта и 50 м в каждую сторону при недостаточной защите водоносного горизонта.

Для нормальной работы насосов они должны быть установлены под заливом, поэтому насосная станция II-го подъема принята полузаглубленной. Для защиты насосов от работы «всухую» предусмотреть реле поплавкового выключателя.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода по территории населённого пункта должны быть запроектированы кольцевыми из напорных полиэтиленовых труб  $\Phi 110 - 250$  по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (СНиП 2.04.02-84\* п. 8.42) и составляет не менее 1,5 м. На водопроводной сети на расстоянии 100 друг от друга, предусмотреть устройство водоразборных колонок «московского типа».

На расстоянии 150 м друг от друга, на сети водопровода устраиваются колодцы из сборных железобетонных элементов, пластмассовых колодцев с установкой в них отключающей арматуры.

Расход воды на наружное пожаротушение для разных населенных пунктов принят в соответствии с СП 8.13130.2009 (табл. 1) - одна струя с расходом 5 л/с. (до 1000 чел), или одна струя с расходом 10 л/сек (от 1000 до 10000 чел).

При расчетном времени тушения пожара 3 часа (СНиП 2.04.01-85\* п.6.10) необходимый запас воды на наружное пожаротушение составляет:

$$W = 10 \text{ л/с} \times 3,6 \times 3 \text{ часа} = 108 \text{ м}^3.$$

Потребный напор в сети для обеспечения наружного пожаротушения принимается не менее 30 м.

На сети предусматриваются колодцы с установкой в них пожарных гидрантов. Колодцы разместить вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (согласно п. 8.16 СНиП 2.04.02-84\*). В случае возникновения пожара, тушение осуществляется с помощью мотопомп, которые должны храниться на складе пожарного инвентаря.

Пожарные насосы устанавливаются в насосной станции II-го подъема хозяйственно-питьевого водоснабжения.

## **СЦЕНАРИЙ № 2** **(оптимистический)**

По данному сценарию развития систем коммунальной инфраструктуры водоснабжения и водоотведения предлагается последовательно провести ряд мероприятий следующего характера:

- ❖ Обследовать артскважины на предмет их применения безбашенными системами;
- ❖ Провести геологические исследования по направлениям и населённым пунктам поселения;
- ❖ Каждый водозабор обеспечить не мене двумя скважинами;
- ❖ Мероприятия по разработке инвестиционных проектов и технического задания:

- ❖ Последовательное строительство новых систем водоснабжения и водоотведения.  
По данному сценарию предлагается 100% обеспечение централизованным водообеспечением и водоотведением.

### **СЦЕНАРИЙ № 3** **(инновационный)**

В разрешении данного сценария комплекс всех мероприятий одновременно и в кратчайшие сроки.

В данном сценарии предлагается в течении пяти лет провести модернизацию системы водоснабжения.



	Месторасположен водопроводной сети	Наименование мероприятия					
		геология	проектиро вание	комплект ация	модернизаци я	эксплуатаци я	примечани е
	село Белое	2015 -2020 годы					
	село Новосевастопольская	2015 -2020 годы					
	село Преображенское	2015 -2020 годы					
	хутор Богурсуков	2015-2020 годы					
	хутор Мирный	2015-2020 годы					
	хутор Папенков	2015-2020 годы					
	ИТОГО						

## Описания сценарий

### **СЦЕНАРИЙ № 1**

#### **Белосельское сельское поселение**

Водопроводные сети, запорная арматура трубопроводов, резервуары и фасонные части трубопроводов оставить, как оно есть после проведенных мероприятий. Срок эксплуатации данных сетей будет составлять не более 25 лет.

Перекачивающие насосные станции, насосы и глубинные насосы перевести на современные энергосберегающие ресурсы.

Систему водоснабжения диспетчеризировать на современный уровень

#### **Село Белое**

На расчетный срок необходима реконструкция всех изношенных водопроводных сетей, с увеличением диаметра сетей. Также необходима реконструкция водозаборов и водонапорных башен.

Согласно проекта предлагается замена всех сетей и увеличение зон центрального водоснабжения за счет ввода дополнительных резервов и мощностей водоснабжения.

Существующий резерв водозаборных сооружений составляет 75%. В случае проведения вышеперечисленных мероприятий предлагаемая система гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений и дает возможность получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий МО.

#### **Село Преображенское**

На расчетный срок необходима реконструкция всех изношенных водопроводных сетей, с увеличением диаметра сетей. Также необходима реконструкция водозаборов и водонапорных башен.

Согласно проекта предлагается замена всех сетей и увеличение зон центрального водоснабжения за счет ввода дополнительных резервов и мощностей водоснабжения.

Существующий резерв водозаборных сооружений составляет 75%. В случае проведения вышеперечисленных мероприятий предлагаемая система гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений и дает возможность получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий МО.

#### **Село Новосевастопольское**

На расчетный срок необходима реконструкция всех изношенных водопроводных сетей, с увеличением диаметра сетей. Также необходима реконструкция водозаборов и водонапорных башен.

Согласно проекта предлагается замена всех сетей и увеличение зон центрального водоснабжения за счет ввода дополнительных резервов и мощностей водоснабжения.

Существующий резерв водозаборных сооружений составляет 65%. В случае проведения вышеперечисленных мероприятий предлагаемая система гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоочистных сооружений и дает возможность получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий МО.

### **Хутор Богурсуков, Мирный и Папенков**

На расчетный срок необходимо создать систему централизованного водоснабжения, обеспечивающего качества питьевой воды.

## **СЦЕНАРИЙ № 2**

### **Вариант номер один безбашенные (мембранные системы)**

В случае применения «Безбашенной» станции водоснабжения на базе от одной и двух артезианских скважин и с применением 1000 литровых гидроаккумуляторов. Станция управления включала насосные агрегаты артезианских скважин с помощью контактного манометра при снижении давления до 2,8 бар и выключала при достижении давления 5,1 бар.

Такая «безбашенная» станция позволит обеспечить водоснабжение без использования водонапорных башен. В «безбашенной» станции водоснабжения отсутствует контакт воды с кислородом окружающей среды, что исключает необходимость ее хлорирования, а стоимость такой станции дешевле строительства водонапорной башни.

Несмотря на технические и экономические преимущества, такие «безбашенные» системы не нашли широкого применения.

Причины основные это в водопроводе постоянно изменялось давление напора в пределах 2,8 – 5,1 бар. Второе – на поверхности резиновой мембраны гидроаккумулятора осаждались механические примеси (песок, глина, мел, ржавчина и т. д.), что приводило к ухудшению биологических показателей воды и приходилось постоянно удалять этот осадок с помощью дезинфицирующих промывок гидроаккумуляторов.

### **Вариант номер два внедрение «безбашенной» насосной станции на базе частотно-регулируемого электропривода глубинных насосов артезианских скважин.**

Подробно данная система расписана в **«Комплексной программе развития систем коммунальной инфраструктуры».**

Преимущества энергосберегающих насосных станций управления глубинными насосами очень большие алгоритм работы энергосберегающей

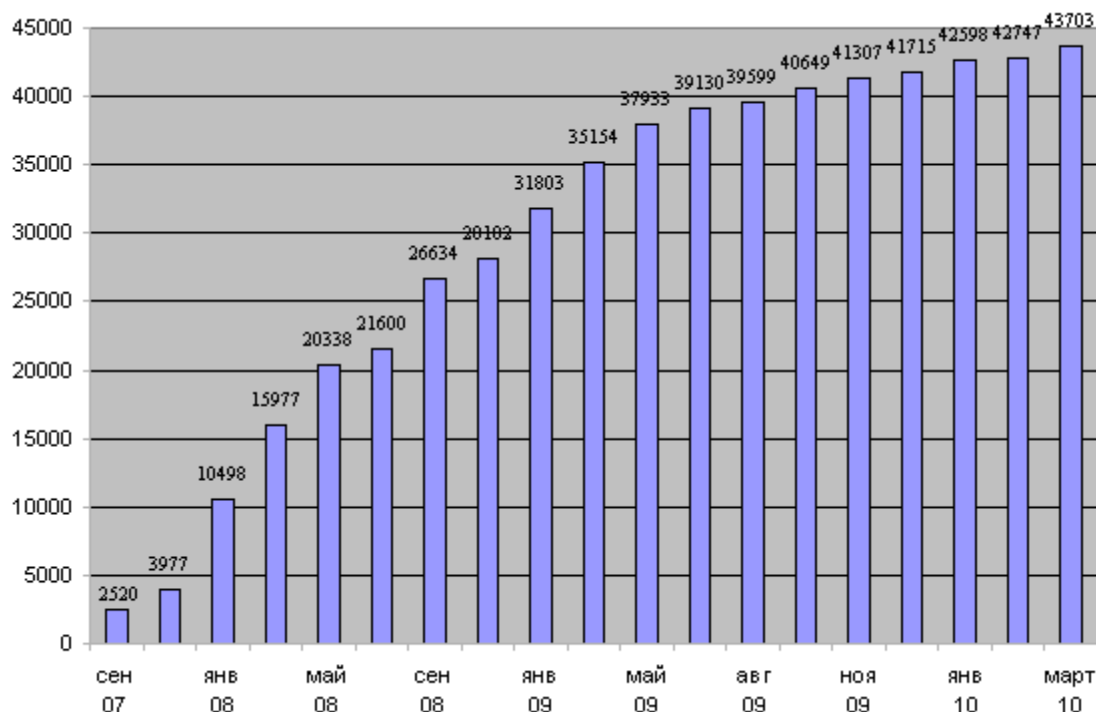
«безбашенной» насосной станции управления двумя глубинными насосами будет следующим:

Как отмечалось выше, что в соответствии со СНИП в Республике Адыгея водозабор должен осуществляться от двух артскважин. Насос артезианской скважины работает в замкнутой системе и в автоматическом режиме поддерживает заданное давление независимо от изменения расхода воды. Если же расход воды увеличивается настолько, что производительности первого насоса окажется недостаточным для обеспечения этого расхода, то первый насос остается работать на своей максимальной скорости, а станция управления включает насос второй артезианской скважины. Второй насос так же работает в замкнутой системе с обратной связью по давлению и в автоматическом режиме поддерживает его на заданном уровне. Как только расход воды уменьшится настолько, что его сможет обеспечить первый насос, то второй насос останавливается и отдает «бразды правления» первому насосу, а сам ожидает следующего увеличения расхода. Колоссальный ресурс глубинных насосов. Нарботка на отказ при такой схеме близка будет к ресурсной эксплуатационной составляющей. Скорость вращения зависит от частоты частотного преобразователя.

**При отключенном питании: предусмотреть аварийный источник питания.**

### СЦЕНАРИЙ № 3

Не целесообразно рассматривать.



### . РАЗДЕЛ III

## "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 ее производстве и транспортировке;*

В соответствии с «Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры», административным регламентом и действующими нормами, проектом предусматривается оборудование системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

Вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-питьевые нужды жителей, обслуживающего персонала сельскохозяйственных предприятий.

Норма расхода воды принята не 230 литров, а 250 л/чел в сутки, принята из расчета, что население муниципального образования имеет дома оборудованные водопроводом и канализацией с ваннами от местных водонагревателей и централизованного горячего водоснабжения и учесть, что жизненный уровень из года в год поднимается.

Для расчета приняты следующие исходные данные:

- ✚ Жилые дома квартирного типа: с водопроводом и канализацией и ваннами;
- ✚ Жилые дома квартирного типа: с газоснабжением;
- ✚ Жилые дома квартирного типа: с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями;
- ✚ Жилые дома квартирного типа: с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами;
- ✚ Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами;
- ✚ Административные здания;
- ✚ Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах с продленным днем;
- ✚ Поликлиники и амбулатории;
- ✚ Магазины: продовольственные;
- ✚ Аптеки: торговый зал и подсобные помещения;
- ✚ Парикмахерские;
- ✚ Клубы;
- ✚ Магазины: промтоварные;
- ✚ Расход воды на поливку;
- ✚ Остальные спортивные сооружения.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды населенного пункта:

$Q \text{ ср.сут.} = N \text{ ж} * q \text{ уд, где}$

$N \text{ ж}$  – число жителей,



$q_{уд}$  – удельное водопотребление. Согласно СНиП 2.04.02-84, при проектировании систем водоснабжения населенных пунктов удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения принимаем норму водопотребления  $q_n = 250$  л/сут.

Q <sub>ср.сут.</sub>		
	6106*250=1 526 500	л/сут

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления надлежит определять:

$$Q_{сут\ max} = K_{сут\ max} * Q_{сут}$$

$$Q_{сут\ min} = K_{сут\ min} * Q_{сут}$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления  $K_{сут}$ , учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:

$$K_{сут\ max} = 1,1 - 1,3; K_{сут\ min} = 0,7 - 0,9.$$

	Q <sub>сут max</sub>	Q <sub>сут min</sub>
	1 984 450 л/сут	1 373 850 л/сут

### Расход на поливку улиц и зеленых насаждений

Площадь поливаемых зеленых насаждений принимаем по сСНиПу 89-80 «Ген.план». Расход воды на поливку улиц и зеленых насаждений определяется в зависимости от площади районов, отдельно для каждого в течении суток. 40% площади района занимают зеленые насаждения и улицы. 6 м<sup>2</sup> газона приходится на одного жителя.

$$F_{зел1} = 6 * 12000 = 42\ 000\ м^2$$

Ручная поливка:

Поливка городских зеленых насаждений осуществляется вручную с расходом:

$$q_{полив} = 4\ л/м^2\ в\ сутки\ с\ 5\ до\ 8\ часов\ утром,\ с\ 17\ до\ 20\ часов\ вечером.$$

$$Q_{полив} = (F_{зел1} * q_{полив}) / 6 * 1000 = (42000 * 4) / 6 * 1000 = 28.0\ м^3/ч$$

Расход хозяйственно-питьевой воды муниципального образования «Белосельское сельское поселения» по расчетам составляет:

Муниципального образования	Кол-во (чел)	Расход воды			Примечание
		м³\сут макс	м³\сут мин	м³\час	
«Белосельское сельское поселение»					
централизованное водоснабжение					
село Белое	3494/2900	1119,4	957.0	83.041	
село Новосевастопольское	728/450	173.7	148.5	21.599	
село Преображенское	1605/560	216.8	184.8	24.7	
децентрализованное водоснабжение					
хутор Богурсуков	185	-	-	-	нет централизованного водоснабжения
хутор Мирный	7	-	-	-	нет централизованного водоснабжения
хутор Папенков	18	-	-	-	нет централизованного водоснабжения
Среднесуточное:		466.7	м3/с		
Среднечасовая:		43.113	м3\ч		

Баланс водопотребления по муниципальному образованию «Белосельское сельское поселения» фактический

Таблица

	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Вода, поднятая снабжающей организацией, тыс. м³	170.8	170.8	173.0
Вода, отпущенная потребителю, тыс. м³	170.8	170.8	179.8
Потери воды, тыс. м³	10.0	10.0	10.8

Среднесуточное потребление воды, м <sup>3</sup> /сут.	466.7	466.7	470.0
Максимальное суточное потребление воды, м <sup>3</sup> /сут	560.0	560.0	570.0
Среднесуточные потери воды, м <sup>3</sup> /сут.	27.8	27.8	28.6

В таблице поднятая вода – величина фактическая, так как коммерческие приборы учета установлены не везде. Потери воды при транспортировке потребителям составляют 10% от отпущенной воды и являются расчетной величиной. В таблице видна зависимость снижения потребления воды на 0,5% и 9,2% в 2011 г. и в 2012 г., соответственно по отношению к 2010 году. При незначительном росте численности населения, снижение потребления воды можно объяснить уменьшением поливных площадей в частном секторе.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды.

Для сокращения и устранения не производительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

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.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

### 1. Полезные расходы:

расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.

организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.




### 2. Потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;



- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

***1.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления):***

Территориально система централизованного водоснабжения разбита на три административные зоны:

-  село Белое;
-  село Новосевастопольское;
-  село Преображенское

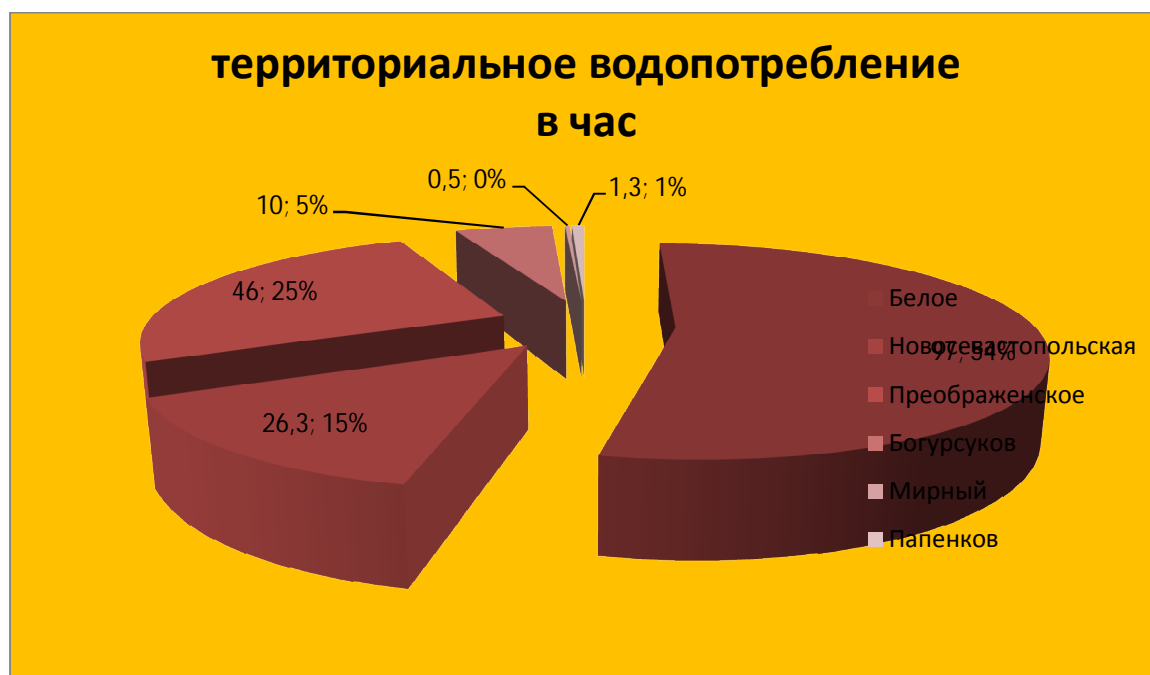
система децентрализованного водоснабжения разбита на три административные зоны:

-  хутор Богурсуков;
-  хутор Мирный;
-  хутор Папенков.

Потребление по территориям будет выглядеть следующим образом:

Территория муниципального образования	Кол- во  (чел)	Расход воды			Примечание
		м³\сут макс	м³\сут мин	м ³\час	
«Белосельское сельское поселение»					
село Белое	3494	1119,4	957.0	83.041	
село Новосевастопольское	728	173.7	148.5	21.599	
село Преображенское	1605	216.8	184.8	24.7	
хутор Богурсуков	185	-	-	-	
хутор Мирный	7	-	-	-	
хутор Папенков	18	-	-	-	
на перспективу					
село Белое	3494	1348.68	1153.0	97.0	
село Новосевастопольское	728	254.8	218.4	26.33	
село Преображенское	1605	561.75	481.5	46.39	
хутор Богурсуков	185	64.74	55.5	10.97	
хутор Мирный	7	2.45	2.1	0.51	
хутор Папенков	18	6.3	5.4	1.31	
ИТОГО					
Среднесуточное		346.21	м3/с		
Среднечасовая:		30.41	м3\ч		



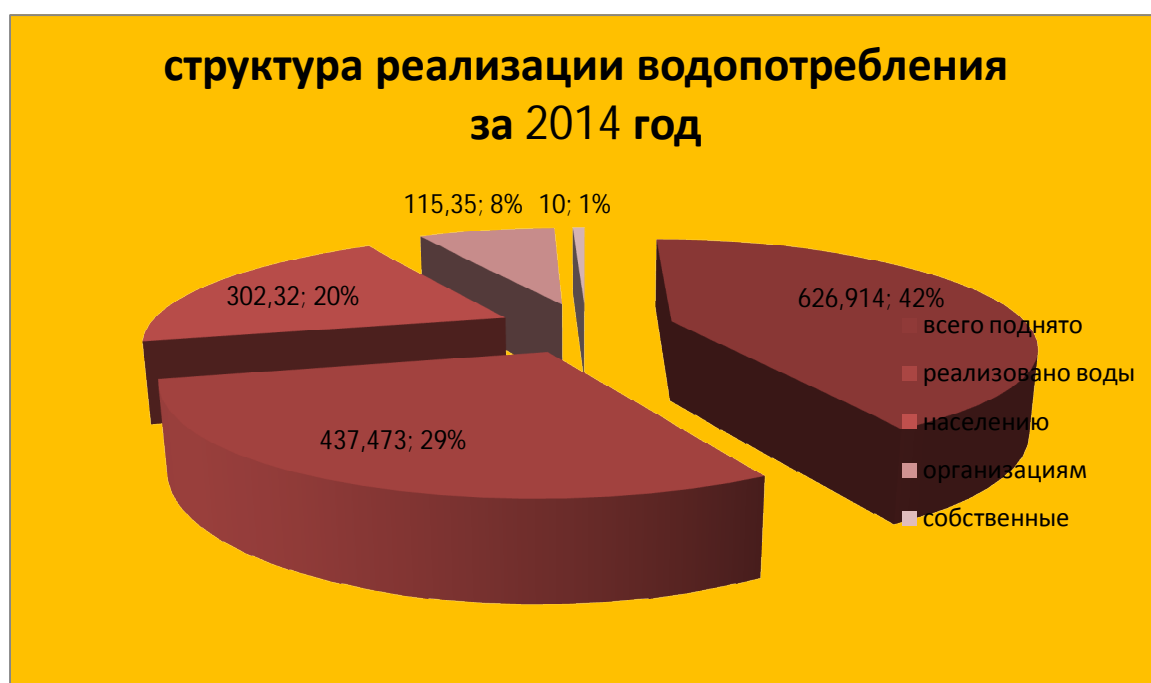


**1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.);**

**Водопотребление по МО «Белосельское сельское поселение»»  
(тыс. куб.м)**

	2012 год	2013 год	2014 год
Установленный лимит	960.0	960.0	960.0
Забрано воды подземной	617.453	625.764	626.914
подано воды в сеть	518.0	502.0	626.914
реализовано	518.0	502.0	436.635

потребителям			
утечки и неучтенные расходы	167.166	166.6	167.166
населению	329	325	302.320
организациям	112.0	118.9	115.35
собственные нужды	10.0	10.0	10.0



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

По результатам мониторинга проведенного муниципальными служащими муниципалитета о действующих нормах удельного водопотребления и о фактическом удельном водопотреблении данные представлены в таблице.

**Табл. Уровень благоустройства жилого фонда Белосельского сельского поселения.**

благоустройство	% от жилого фонда
водопроводом	98
канализацией	96
центральным отоплением	36
газом	96
ваннами (душем)	86
горячим водоснабжением (централизов)	80(зимой) / 25(летом)
напольными электроплитами	6



**Таблица Водопотребление**

№ п/п	Наименование предприятия, учреждения	Адрес объекта	пло щадь поме щени й	вид потребителя	Коли чест во потреби телей	норма расхода на ед.	среднес уточны й
			м <sup>2</sup>			л/сут	м <sup>3</sup> /сут
1	сельское хозяйство	по поселению	300	работающих	93	16	1.48
2	в промышленности	по поселению	2350	работающих	52	16	0.832

## Белосельское сельское поселение

3	в строительстве	по поселению	300	работающих	200	16	3.2
							<b>5.51</b>
Образовательные учреждения							
1	МОУ СОШ	село Белое	3380	500	562	11,50	6,463
2	МОУ СОШ	село Новая Адыгея	2600 \80	80	86	11.5	0.98
3	нач обр учреждение	хутор Хомуты	1400 /30	20	24	11.5	0.276
Итого по разделу							<b>7.719</b>
Учреждения здравоохранения							
1	ФАП	село Новая Адыгея	22.9	работающих	1	20	0.02
2	ФАП	хутор Хомуты	32.6	работающих	2	20	0.04
3	ФАП	село Белое	34.7	работающих	2	20	0.04
итого по разделу							<b>0.1</b>
учреждения культуры							
1	ДК а Старобжегокай	а Старобжегокай			410	16	6.56
2	Спорт зал	а Старобжегокай			350	16	5.6
3							<b>12.16</b>
итого по разделу							<b>12.16</b>
Общее водопотребление поселения населением					<b>779.0</b>		
5% на развитие поселения					<b>38.95</b>		
Неучтенные расходы 10%					<b>77.9</b>		
Итого по муниципальному образованию					<b>921.33</b>		
С учетом коэффициента суточной неравномерности 1,2					<b>1 105.6</b>		

Промышленно – производственные зоны

По предварительным предположениям суточное водопотребление будет составлять –1 105,0 м<sup>3</sup>, часовое – 46,0 м<sup>3</sup>, в секунду -13,5 л.

Во всех существующих и проектируемых водозаборных скважинах предусмотрены приспособления, позволяющие подавать воду на хозяйственно – питьевые нужды путем разлива в передвижную тару.

Наружное пожаротушение планируется производить из пожарных гидрантов, которые устанавливаются на объединенном хозяйственно – питьевом – производственном – противопожарном водопроводе.

Согласно действующего законодательства по Республике Адыгея и **решений Совета народных депутатов муниципального образования (принять)**, утверждены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению для жилых домов, 1-2 этажей, с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованных раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1800 мм с душем:



Водопотребители	Измери- тель	Норма расхода воды, л						Расход воды прибором, л/с			
		в средние сутки		в сутки наибольш его водопот- ребления		в час наибольш его водопот- ребления					
		обща я (в том числ е горя - чей) $q_{u,m}^{to}$	гор я- чей $q_{u,m}^h$	обща я (в том числе горя- чей) $q_u^{tot}$	гор я- чей $q_u^h$	обща я (в том числе горя- чей) $q_{hr,u}^{tot}$	гор я- чей $q_{hr,u}^h$	общи й (холо д- ной и горя- чей) $q_0^{tot}$	общи й (холо д- ной и горя- чей) $q_{0,hr}^{tot}$	холо д- ной или горя- чей $q_0^c, q_0^h$	холо д- ной или горя- чей $q_{0,hr}^c, q_{0,hr}^h$
Жилые дома квартирного типа с водопроводом и канализацией без ванн	1 житель	95	-	120	-	6.5	-	0.2	50	0.2	50
Жилые дома квартирного типа с газоснабжением	1 житель	120	-	150	-	7	-	0.2	50	0.2	50
Жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателям и, работающими на твердом топливе	1 житель	150	-	180	-	8.1	-	0.3	300	0.3	300
Жилые дома квартирного типа	1 житель	190	-	225	-	10.5	-	0.3	300	0.3	300

<b>с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателям и</b>											
<b>Жилые дома квартирного типа с быстродействующими газовыми нагревателями и многоточечным водоразбором</b>	1 житель	210	-	250	-	13	-	0,3	300	0,3	300
<b>Жилые дома квартирного типа централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками и душами</b>	1 житель	195	85	230	100	12.5	7.9	0.2	100	0.14	60
<b>Жилые дома квартирного типа с сидячими ваннами, оборудованными душами</b>	1 житель	230	90	275	110	14.3	9.2	0.3	300	0.2	200
<b>Жилые дома квартирного типа с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами</b>	1 житель	250	105	300	120	15.6	10	0.3	300	0.2	200
<b>Общежития: с общими</b>	1 житель	85	50	100	60	10.4	6.3	0.2	100	0.14	60

душевыми											
<b>Общежития с душевыми при всех жилых комнатах</b>	1 житель	110	60	120	70	12.5	8.2	0.2	100	0.14	60
<b>Общежития: с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания</b>	1 житель	140	80	160	90	12	7.5	0.2	100	0.14	60
<b>Гостиницы, пансионаты и мотели с общими ваннами и душами</b>	1 житель	120	70	120	70	12.5	8.2	0.3	300	0.2	200
<b>Гостиницы с ваннами в отдельных номерах % от общего числа номеров: до 25</b>	1 житель	200	100	200	100	22.4	10.4	0.3	250	0.2	180
<b>Больницы с общими ваннами и душевыми</b>	1 койка	115	75	115	75	8.4	5.4	0.2	100	0.14	60
<b>Больницы: с санитарными узлами, приближенными к палатам</b>	1 койка	200	90	200	90	12	7.7	0.3	300	0.2	200
<b>Поликлиники и амбулатории -</b>	1 больной в смену	13	5.2	15	6	2.6	1.2	0.2	80	0.14	60

Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 ребенок	21.5	11.5	30	16	9.5	4.5	0.14	100	0.1	60
Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинам	1 ребенок	75	25	105	35	18	8	0.2	100	0.14	60
Детские ясли-сады с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 ребенок	39	21.4	55	30	10	4.5	0.14	100	0.1	60
Детские ясли-сады с круглосуточным пребыванием детей: со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными	1 ребенок	93	28.5	130	40	18	8	0.2	100	0.14	60

<b>машинам</b>											
<b>Прачечные: механизированные</b>	1 кг сухого белья	75	25	75	25	75	25	по	техн	олог	данн
<b>Прачечные: немеханизированные</b>	1 кг сухого белья	40	15	40	15	40	15	0.3	300	0.2	200
<b>Административные здания -</b>	1 работающий	12	5	16	7	4	2	0.14	80	0.1	60
<b>Учебные заведения (в том числе высшие и средние специальные) с душевыми при гимнастических залах и буфетами, реализующими готовую продукцию</b>	1 учащийся и 1 преподаватель	17.2	6	20	8	2.7	1.2	0.14	100	0.1	60
<b>Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах</b>	1 учащийся и 1 преподаватель	10	3	11.5	3.5	3.1	1	0.14	100	0.1	60
<b>Общеобразовательные школы с продленным днем с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на</b>	1 учащийся и 1 преподаватель	12	3.4	14	4	3.1	1	0.14	100	0.1	60

<b>полуфабрикатах</b>											
<b>Профессионально-технические училища с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах</b>	1 учащийся и 1 преподаватель в	20	8	23	9	3.5	1.4	0.14	100	0.1	60
<b>Школы-интернаты с помещениями: учебными (с душевыми при гимнастических залах)</b>	1 учащийся и 1 преподаватель в	9	2.7	10.5	3.2	3.1	1	0.14	100	0.1	60
<b>Школы-интернаты с помещениями: спальными</b>	1 место	70	30	70	30	9	6	0.14	100	0.1	60
<b>Научно-исследовательские институты и лаборатории: естественных наук</b>	1 работающий	12	5	16	7	3.5	1.7	0.14	80	0.1	60
<b>Аптеки: торговый зал и подсобные помещения</b>	1 работающий	12	5	16	7	4	2	0.14	60	0.1	40
<b>Аптеки: лаборатория приготовления лекарств</b>	1 работающий	310	55	370	75	32	8.2	0.2	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного</b>	1 условное	12	4	12	4	12	4	0.3	300	0.2	200



<b>питания: для приготовления пищи, реализуемой в обеденном зале</b>	блюдо										
<b>Предприятия общественного питания: для приготовления пищи, продаваемой на дом</b>	1 условное блюдо	10	3	10	3	10	3	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: мясные</b>	1 т	-	-	6700	3100	-	-	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: рыбные</b>	1 т	-	-	6400	700	-	-	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: овощные</b>	1 т	-	-	4400	800	-	-	0.3	300	0.2	200
<b>Предприятия общественного питания: выпускающие полуфабрикаты: кулинарные</b>	1 т	-	-	7700	1200	-	-	0.3	300	0.2	200

<b>Магазины продовольственные</b>	1 работающий в смену (20 м2 то	250	65	250	65	37	9.6	0.3	300	0.2	200
<b>Магазины промтоварные</b>	1 работающий в смену	12	5	16	7	4	2	0.14	80	0.1	60
<b>Парикмахерские</b>	1 рабочее место в смену	56	33	60	35	9	4.7	0.14	60	0.1	40
<b>Кинотеатры</b>	1 место	4	1.5	4	1.5	0.5	0.2	0.14	80	0.1	50
<b>Клубы</b>	1 место	8.6	2.6	10	3	0.9	0.4	0.14	80	0.1	50
<b>Театры: для зрителей</b>	1 место	10	5	10	5	0.9	0.3	0.14	60	0.1	40
<b>Стадионы и спортзалы: для зрителей</b>	1 место	3	1	3	1	0.3	0.1	0.14	60	0.1	40
<b>Стадионы и спортзалы: для физкультурников (с учетом приема душа)</b>	1 физкультурник	50	30	50	30	4.5	2.5	0.2	80	0.14	50
<b>Стадионы и спортзалы: для спортсменов</b>	1 спортсмен	10	60	100	60	9	5	0.2	80	0.14	50
<b>Плавательные бассейны: пополнение бассейна</b>	% вместимости бассейна в сутки	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Плавательные бассейны: для</b>	1 спортсмен	100	60	100	60	9	5	0.2	80	0.14	50

<b>спортсменов (с учетом приема душа)</b>	(1 физкультурник)										
<b>Бани: для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе</b>	1 посетитель	-	-	180	120	180	120	0.4	180	0.4	120
<b>Бани: для мытья в мыльной с тазами на скамьях и ополаскиванием в душе, с приемом оздоровительных процедур</b>	1 посетитель	-	-	290	190	290	190	0.4	290	0.4	190
<b>Бани: душевая кабина</b>	1 посетитель	-	-	360	240	360	240	0.2	360	0.14	240
<b>Бани: ванная кабина</b>	1 посетитель	-	-	540	360	540	360	0.3	540	0.2	360
<b>Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий</b>	1 душевая сетка в смену	-	-	500	230	500	230	0.2	500	0.14	270
<b>Расход воды на поливку: травяного покрова</b>	1 м <sup>2</sup>	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<b>Расход воды на поливку: футбольного поля</b>	1 м <sup>2</sup>	0.5	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-
<b>Расход воды на поливку:</b>	1 м <sup>2</sup>	1.5	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-

остальных спортивных сооружений											
Расход воды на поливку: усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов											

- холодное водоснабжение  $6,35 \text{ м}^3$  на 1 человека в месяц.

Из этого получается, что действующий норматив составляет 230 литров на 1 человека в сутки. Фактический расход воды в муниципалитете по годам составил:

2009 год – 242,5 литра

2010 год – 249,6 литра

2011 год – 241,8 литра

2012 год – 242,5 литра

Норматив потребления воды на общедомовые нужды составляет:

- холодное водоснабжение  $0,03 \text{ м}^3$  на  $1 \text{ м}^2$  в месяц

Это составляет 2 литра воды на  $1 \text{ м}^2$  в сутки.

**1.3.5. Прогнозные балансы потребления питьевой, воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода питьевой, в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки;**

**Табл. Прогнозная численность населения населенных пунктов Белосельского сельского поселения.**

Населенный пункт	2008	2013	2018	2028
село Белое	3400	3490	3500	3520
село Новосеовостопольское	700	720	760	780
село Преображенское	1560	1565	1560	1700
хутор Богосуков	175	180	190	200
хутор Мирный	9	7	7	5
хутор Папенков	16	18	18	18
Всего по поселению	5860	5980	6035	6223

**Таблица Перспективное среднесуточное и удельное водопотребление**

**По сценарию № 1**

Водопотребление	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2027г	2029г
	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год
По муниципальному образованию	126,0	130,8	140,0	150,45	200,00	220,0	225,0	260,63
Среднесуточное водопотребление	0,344	0,345	0,346	0,409	0,5	0,540	0,577	0,56
Удельное водопотребление, л*чел/сут.	112	129,0	131,0	178,0	230,0	237,0	240,0	250,0

***1.3.6. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).***

Фактическое потребление воды за 2014 года составило 126 790 м<sup>3</sup>/год, в средние сутки 346,42 м<sup>3</sup>/сут., в сутки.. К 2018 году ожидаемое потребление составит 200000 м<sup>3</sup>/год, в средние сутки 546,44 м<sup>3</sup>/сут, в максимальные сутки расход составил 655,0 м.куб/сут.

***1.3.6. Сведения о централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;***

На территории муниципального образования централизованная система горячего водоснабжения с использованием открытых систем горячего водоснабжения не имеется. И на ближайшие десять лет не планируется формировать потребителей централизованного горячего водоснабжения.

***1.3.7. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам абонентов);***

Реализация схемы водоснабжения и водоотведения должна обеспечить систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2025 года и подключения 100% населения сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения. Прирост численности постоянного населения на расчетный срок не значителен.



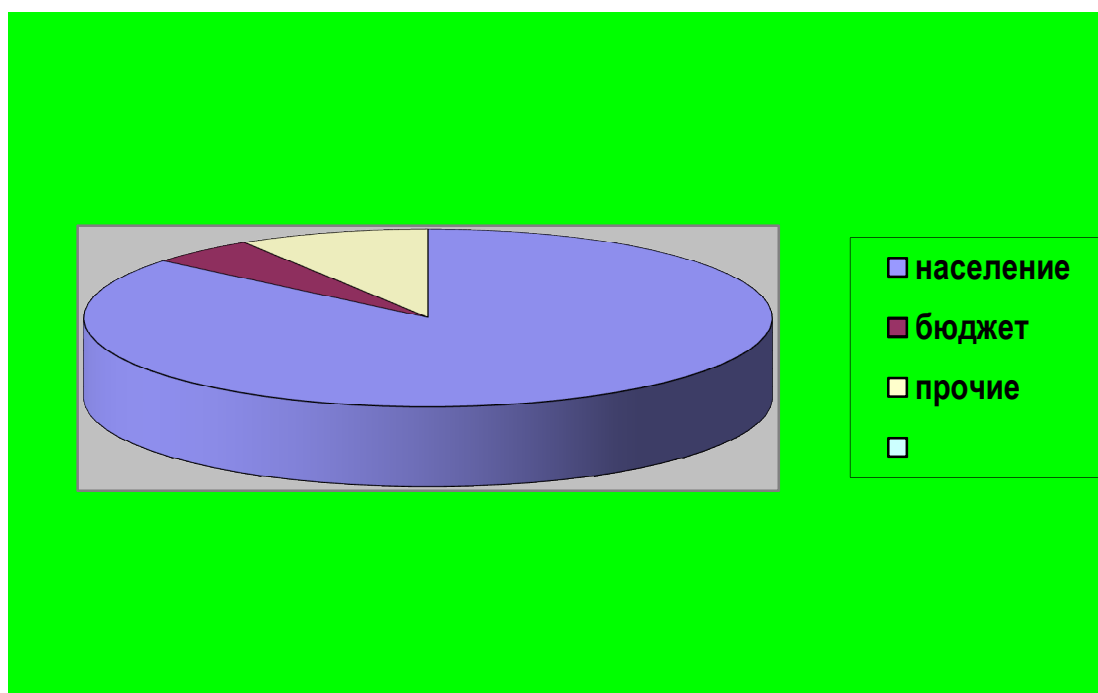
**Таблица. Перспективные водные балансы**

Показатели	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021- 2026 год
Объем производства товаров и услуг, тыс. м <sup>3</sup>	130.8	140,0	150,45	200,00	220.0	225,0	260,63
Затраты на собственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	5.6	5.70	6.0	6.0	7.0	6.0	6.0
Подано в сетях, тыс. м <sup>3</sup>	125.2	134.3	144.45	194.0	213.0	219.0	254.63
Потери в сетях, тыс. м <sup>3</sup>	10,0	10,0	10,0	9.0	8,0	7.0	6.0
Потери в сетях, %.	7.6	7.1	6.7	4.6	3.8	3.2	2.4
Отпущено воды всего по потребителям, тыс. м <sup>3</sup>	115.2	124.3	134.45	185.0	205.0	212.0	248.63

**Перспективный баланс водопотребления по группам потребителей на 2026г**

Основная часть потребляемой воды приходится на население порядка 80,4 % от поданной в сеть воды. 11,4 % отпущенной воды в год приходится на муниципальные и государственные учреждения . 8.2 % отпущенной воды - затрачивают коммерческие и прочие потребители.

**Перспективная структура водопотребления  
муниципального образования**



По данным администрации на 2014 год запланированных потерь воды нет. В перспективе до 2026 года потерь воды питьевого качества в сетях не планируется, по причине гарантийного эксплуатационного срока за счет выполнения мероприятий программы энергосбережения и повышения надёжности и системы водоснабжения и мероприятий **Комплексного программы развития систем коммунальной инфраструктуры поселения** в части водоснабжения. Изменение затрат на собственные нужды будет меняться в соответствии с изменением объема поднятой воды.

***1.3.8. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.***

По данным Генерального плана муниципального образования в перспективе до 2026 года прирост населения планируется, но не значительно. Согласно этим данным значение требуемой мощности водозаборных сооружений составит:

центральным водоснабжением общей протяженностью 25.8 км 980.732 тыс м<sup>3</sup>;

На основании этих данных дефицит мощностей водоснабжающего оборудования находится на грани недостаточности. Расчетный резерв мощностей не гарантирует устойчивую, надежную работу всей системы водоснабжения и не дает возможности получить качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения 100 % потребителей.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенных пунктов сельского поселения принимаются артезианские воды.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в муниципалитете. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

**Благоустройство жилой застройки для сельского поселения принято следующим:**

- планируемая жилая застройка на конец расчетного срока (2024 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации
  - существующий сохраняемый мало- и среднеэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;
  - новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учетом водопотребления приняты для:
1. жилой застройки с водопроводом, канализацией, ванными и ЦГВ – 250 л/чел. в сутки

2. мало- среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с быстросействующими газовыми водонагревателями – 210 л/чел. в сутки;
3. индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
4. жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 70 л/чел в сутки.
5. садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- + общественно-деловые учреждения – 12 л на одного работника;
- + спортивно-рекреационные учреждения – 100 л на одного спортсмена;
- + предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- + дошкольные образовательные учреждения --75 л на одного ребенка;
- + производственно - коммунальные объекты – 25 л на одного человека в смену.

Расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания приведены в таблице.

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах сельского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 30 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении - 3 (2 – в жилых зонах, 1 – в производственно-коммунальной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 810 м<sup>3</sup>/сут.

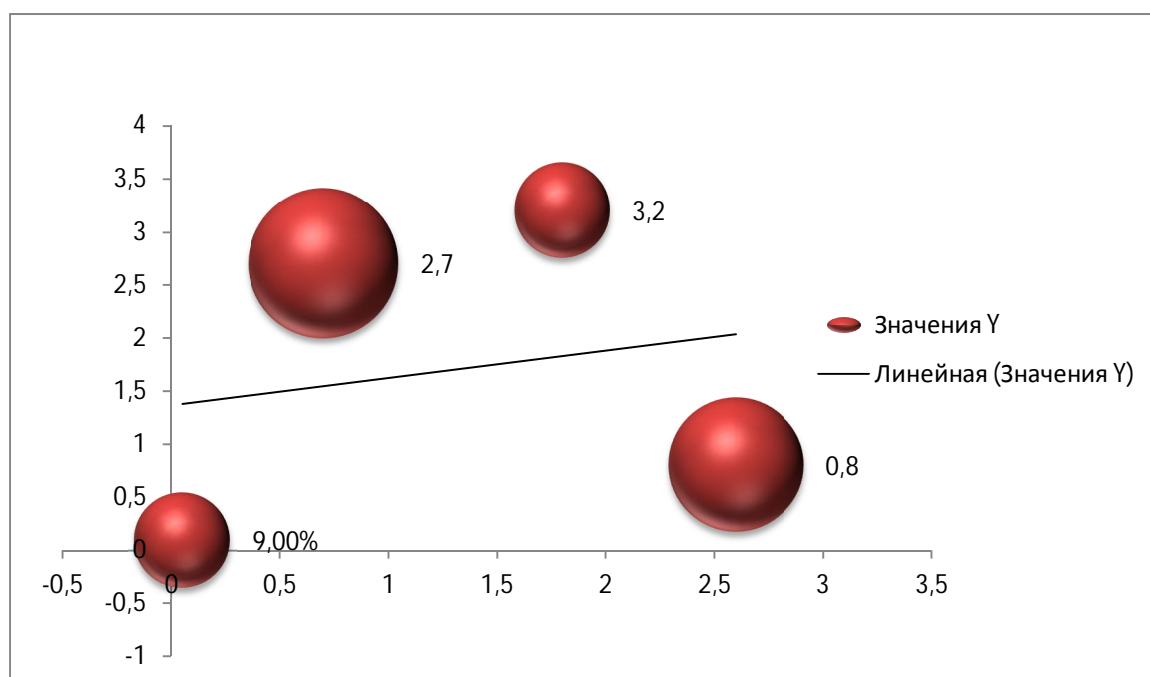
Исходя из анализа перспективных нагрузок потребителей системы водоснабжения поселения, следует, что максимальное потребление воды будет в 2028 году. С учетом этого максимального потребления в схеме водоснабжения были определены дефициты (резервы) мощностей существующей системы водоснабжения.

Среднесуточный, среднегодовой объем поднимаемой воды по муниципальному образованию составляет 260 630 м<sup>3</sup>/год. Для реализации законодательства об обеспечении потребителей централизованным водоснабжением суточное потребление по муниципальному образованию

составит 340,5 м<sup>3</sup>/сут. минимум 460.0 м<sup>3</sup>/сут. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, водозаборные сооружения должны соответствовать параметрам вышеизложенным.

Так как суточная потребность населенного пункта в воде составляет 3002 м<sup>3</sup>/сут, ( суточный приток воды к скважине и резервуарам не менее 3500 м<sup>3</sup>/сут) При таком раскладе значит всех скважин –не достаточно.

Исходя из суточной потребности в воде населенного пункта  $Q_{\text{сут}} = 3002$  м<sup>3</sup>/сут, определим часовую потребность:



### 1.3.9. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие органам местного самоуправления организацию единых гарантирующих организаций (ЕГО).

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.

Органы местного самоуправления поселения, для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения **определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности**

На основании вышеизложенного Предприятие: Муниципальное унитарное предприятие «Красногвардейское» на территории муниципального образования «Белосельское сельское поселение» является гарантирующей организацией.

**РАЗДЕЛ IV**  
**«Предложения по строительству,  
 реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.»**

***1.4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;***

В целях реализации схемы водоснабжения муниципального образования до 2025 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно - технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

**Система водоснабжения, водоотведения**

№№	Наименование объекта	Срок реализации (год)	Стоимость тыс. руб.	Срок окупаемости проекта, лет
1	Система водоснабжения и водозаборные сооружения	2014-2015	25100	12
2	Ливневой системы канализации	2019-2020	2500	3
3	Модернизация очистных сооружений и канализации	2017-2018	5000	4
4	Строительство напорных трубопроводов и очистных сооружений канализации	2018-2019	1000	2
5	Водозаборные сооружения	2015-2016	2600	3
6	Строительство магистральных водопроводных сетей диаметром 100-150мм из полиэтиленовых труб с	2014-2016	112200	4



	установкой на них гидрантов 30,5 км и запорных устройств			
7	Строительство в каждом населённом пункте системы водоотведения.	2015-2017	532200	4
			<b>480600</b>	

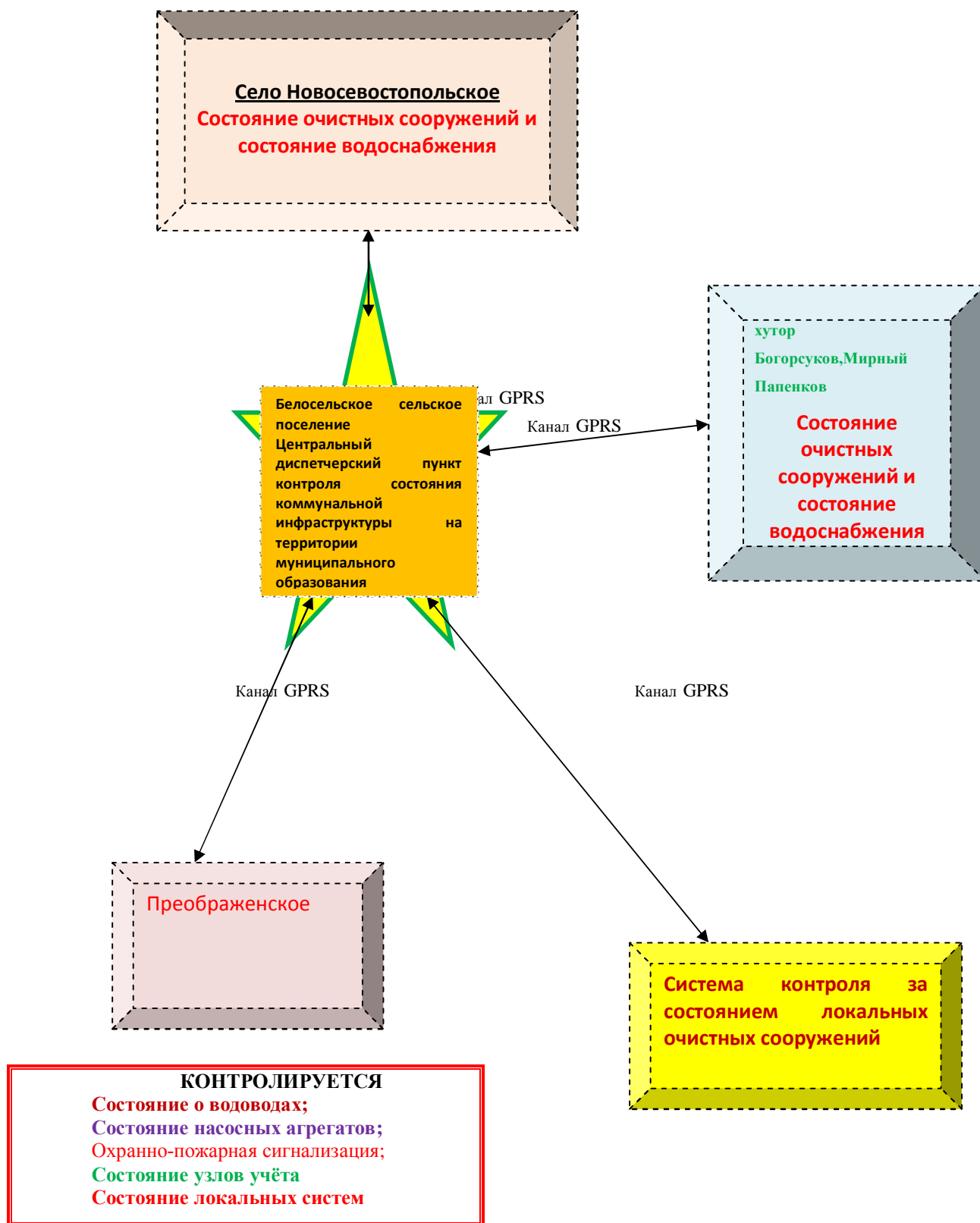
***1.4.2. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения;***

По данным администрации муниципального образования в настоящее время ежегодно осуществляет частичную замену водовода.

***1.4.3. сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;***

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.
3. Экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание содержание оборудования.
4. Учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.
5. Содержание объектов ПНС и КНС и их территорий в состоянии соответствующем санитарным нормам.
6. Содержание объектов ПНС в надлежащем противопожарном состоянии.
7. Применение современных технологий.
8. Установление эксплуатационных режимов насосных станций для бесперебойной подачи воды при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.
9. Предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

Схема диспетчеризации о состоянии коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования «Белосельское сельское поселения»



На перспективу необходимо запланировать диспетчеризацию коммерческого учёта водопотребления с наложением её на ежесуточное потребление по насосным станциям и водонапорным станциям.

Информация о работе водозаборных устройств и насосных станций передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления. Информация считывается от установленных счётчиков водопотребления с импульсными выходами. Система управления и сбора данных – ТЕЛЕКОМПЛЕКС «SCADA» система Ifix с количеством контролируемых параметров на каждом объекте. Количество объектов до 40. В муниципальном образовании «Белосельское сельское поселения» Количество объектов -14.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- + Датчики в водоводах;
- + Параметры и ток, частота, режим работы;
- + Состояние насосных агрегатов;
- + Потребляемый двигателями насосных станций ток при сети 0,4 кв;
- + Состояние электрических вводов;
- + Охранно-пожарная сигнализация;
- + Управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями.
- + Канал связи GPRS или радиоканал.

Система диспетчерского управления и сбора данных (Телекомплекс).  
SCADA система iFIX.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- уровень воды в приемном резервуаре и дренажном приемке (дискретный вход); датчика давления водоводах (4 аналоговых входа, 4-20 мА); контролировать параметры ТПЧ - ток, частота, режим работы; состояние насосных агрегатов; потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4 кВ, (4 аналоговых входа, с преобразователя 5А/4-20 мА); состояние электрических вводов (2 дискретных входа); охранно-пожарная сигнализация. Предусмотрено управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями. Контроллер (TWIDO) модульного типа с Ethernet интерфейсом. Канал связи: GPRS или радиоканал.

Год ввода в эксплуатацию первой очереди ТК -2015 г., последующие 2014-2022 гг., расширение системы до 2028 года.

При внедрении системы решаются следующие задачи:

- эффективность работы насосных станций;
- эффективность работы канализационных насосных станций;
- возможность изменения параметров технологического процесса;
- возможность дистанционного управления удаленными объектами;
- привлечение внимания к изменению параметров и срабатыванию механизмов;

- увеличение надежности работы оборудования за счет предупреждения аварийных ситуаций путем автоматического контроля превышения не только аварийных, но и технологических установок по любому параметру и своевременной сигнализации об этом;
- повышение объективности регистрации работы оборудования. Система автоматически регистрирует все переключения механизмов, выходы параметров за пределы, срабатывания блокировок и действия оператора и хранит эти данные в течение значительного времени. При разборе какого-либо события можно запросить на экран и распечатать протокол работы системы за интересующий интервал времени, а также отобразить на дисплее и затем распечатать графики изменения во времени любых параметров;

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

из многоквартирных домов оснащены придомовыми приборами учета не более 50%. Остальные не оснащены приборами учёта. Сектор водопотребления одноэтажной застройки оснащен приборами учёта на 90 %, что осложняет систему учёта и приводит к определённым трудностям. Сектор потребителей муниципальных и государственных учреждений не полностью оборудован приборами учёта.

Абоненты оснащены приборами учёта на 50%. Нежелание абонентов оснащать свое потребление обусловлено, что по приборам учета водопотребление гораздо выше чем без учета приборов учета.

***1.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование;***

(Точность длины до 1 метра)

**Описание прохождения перспективной сети водоснабжения Белосельского сельского поселения.**

**Село Белое.**

Водопроводная сеть кольцевая с тупиковыми ответвлениями. Сеть питается от двух скважин с установленными безбашенными системами. Материал водопроводных труб – полиэтилен. . (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта.) Для пожаротушения на территории населенного пункта предусмотрены пожарные гидранты.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 1 обратный клапан. 1 колодец с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. Длина трубы 100 м.

От точки 3 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 13 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 2 км.

От точки 5 до точки 6 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. 4 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 64 км.

От точки 7 до точки 8 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 6 км.

От точки 9 до точки 10 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 06 км.

От точки 10 до точки 11 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 115 м.

От точки 11 до точки 12 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 100 м.

От точки 13 до точки 14 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 6 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 900 м.

От точки 15 до точки 16 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 515 м.

От точки 16 до точки 17 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 300 м.

От точки 18 до точки 19 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 2 км.

От точки 20 до точки 21 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 13 колодцев с запорной арматурой. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 2, 12 км.

От точки 22 до точки 23 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 330 м.

От точки 23 до точки 250 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 50 м.

От точки 24 до точки 25 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 13 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 2, 15 км.

От точки 26 до точки 27 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 13 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 2 км.

От точки 28 до точки 29 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 25 км.

От точки 30 до точки 31 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 125 м.

От точки 31 до точки 32 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 640 м.

От точки 33 до точки 34 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 565 м.

От точки 35 до точки 28 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 400 м.

От точки 28 до точки 10 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 48 км.

От точки 36 до точки 37 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 75 км.

От точки 38 до точки 39 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 69 км.

От точки 40 до точки 17 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1,75 км.

От точки 41 до точки 42 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 200 м.

От точки 43 до точки 12 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 26 км.

От точки 44 до точки 45 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 9 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 48 км.

От точки 46 до точки 30 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 22 км.

От точки 47 до точки 33 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 9 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1,3 км.

От точки 48 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1,29 км.



От точки 49 до точки 50 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 07 км.

От точки 51 до точки 19 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 3 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 300 м.

От точки 52 до точки 53 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 6 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 01 км.

От точки 54 до точки 55 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 6 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,02 км.

### Село Новосеастопольское.

Водопроводная сеть кольцевая с тупиковыми ответвлениями. Сеть питается от двух скважин с установленными безбашенными системами. Материал водопроводных труб – полиэтилен. . (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта.) Для пожаротушения на территории населенного пункта предусмотрены пожарные гидранты.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 600 м.

От точки 3 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 10 км.

От точки 5 до точки 6 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 7 до точки 8 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 9 до точки 10 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 11 до точки 12 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 13 до точки 14 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 20 км.

От точки 15 до точки 16 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 17 до точки 18 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 20 км.

От точки 20 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 15 км.

От точки 21 до точки 22 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 15 км.

От точки 23 до точки 24 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 15 км.

От точки 25 до точки 1 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 10 колодцев с запорной арматурой. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 14 км.

От точки 26 до точки 27 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 9 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 1, 04 км.

От точки 28 до точки 29 проходит водопроводная труба диаметром 110мм. 9 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 04 км.

От точки 5 до точки 19 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль. Длина трубы 911 м.

### Село Преображенское.

Водопроводная сеть кольцевая с тупиковыми ответвлениями. Сеть питается от одной скважины с установленной безбашенной системой. Материал водопроводных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта.) Для пожаротушения на территории населенного пункта предусмотрены пожарные гидранты.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 403 м.

От точки 2 до точки 3 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 13 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1, 50 км.

От точки 4 до точки 5 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. Длина трубы 726 м.

От точки 6 до точки 7 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,42 км.

От точки 8 до точки 9 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,41 км.

От точки 10 до точки 11 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,40 км.

От точки 12 до точки 13 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,44 км.

От точки 14 до точки 15 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 9 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,50 км.

От точки 16 до точки 17 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1,23 км.

От точки 18 до точки 19 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1,43 км.

От точки 20 до точки 21 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 8 колодцев с запорной арматурой. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 1,38 км.

От точки 22 до точки 23 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,20 км.

От точки 24 до точки 25 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 1,20 км.

От точки 26 до точки 27 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 7 колодцев с запорной арматурой. 4 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 1,19 км.

От точки 27 до точки 7 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,28 км.

От точки 26 до точки 28 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 12 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 1,43 км.

От точки 29 до точки 30 проходит водопроводная труба 110 мм. 12 колодцев с запорной арматурой. 5 пожарных гидрантов. Длина трубы 1,42 км.

От точки 31 до точки 5 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 12 колодцев с запорной арматурой. 4 пожарных гидранта. Длина трубы 1,43 км.

От точки 32 до точки 33 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 1,29 км.

От точки 34 до точки 35 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 11 колодцев с запорной арматурой. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 1,29 км.

**Поселок Мирный.**

Водопроводная сеть тупиковая с закольцованным участком. Сеть питается от одной скважины с установленной безбашенной системой. Материал водопроводных труб – полиэтилен. . (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта.) Для пожаротушения на территории населенного пункта предусмотрены пожарные гидранты.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 140 м.

От точки 2 до точки 3 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 4 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 355 м.

От точки 3 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 311 м.

От точки 4 до точки 5 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль . 3 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 950 м.

От точки 6 до точки 7 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 80 м.

От точки 7 до точки 8 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 178 м.

От точки 8 до точки 9 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 199 м.

От точки 10 до точки 11 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 120 м.

От точки 12 до точки 13 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 50 м.

От точки 14 до точки 15 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 120 м.

От точки 15 до точки 16 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 5 колодцев с запорной арматурой. 2 пожарных гидранта. Длина трубы 410 м.

От точки 16 до точки 17 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 90 м.

От точки 18 до точки 19 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 200 м.

От точки 20 до точки 21 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 67 м.

От точки 22 до точки 23 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 150 м.

#### **Хутор Богорсуков.**

Водопроводная сеть тупиковая. Сеть питается от одной скважины с установленной безбашенной системой. Материал водопроводных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта.) Для пожаротушения на территории населенного пункта предусмотрены пожарные гидранты.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 490 м.

От точки 3 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 436 м.

От точки 5 до точки 6 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 230 м.

От точки 1 до точки 5 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль. 3 пожарных гидранта. Длина трубы 345 м.

#### **Хутор Папенков.**

Водопроводная сеть закольцованная с тупиковыми ответвлениями. Сеть питается от одной скважины с установленной безбашенной системой. Материал водопроводных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта.) Для пожаротушения на территории населенного пункта предусмотрены пожарные гидранты.

От точки 1 до точки 2 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 3 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 750 м.

От точки 2 до точки 3 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Подключение к сети от безбашенной системы. 1 обратный вентиль. Длина трубы 95 м.

От точки 3 до точки 4 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. Длина трубы 520 м.

От точки 4 до точки 5 проходит водопроводная труба диаметром 110 мм. 2 колодца с запорной арматурой. 1 пожарный гидрант. Длина трубы 182 м.

***1.4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;***

Размещение на существующих системах координат

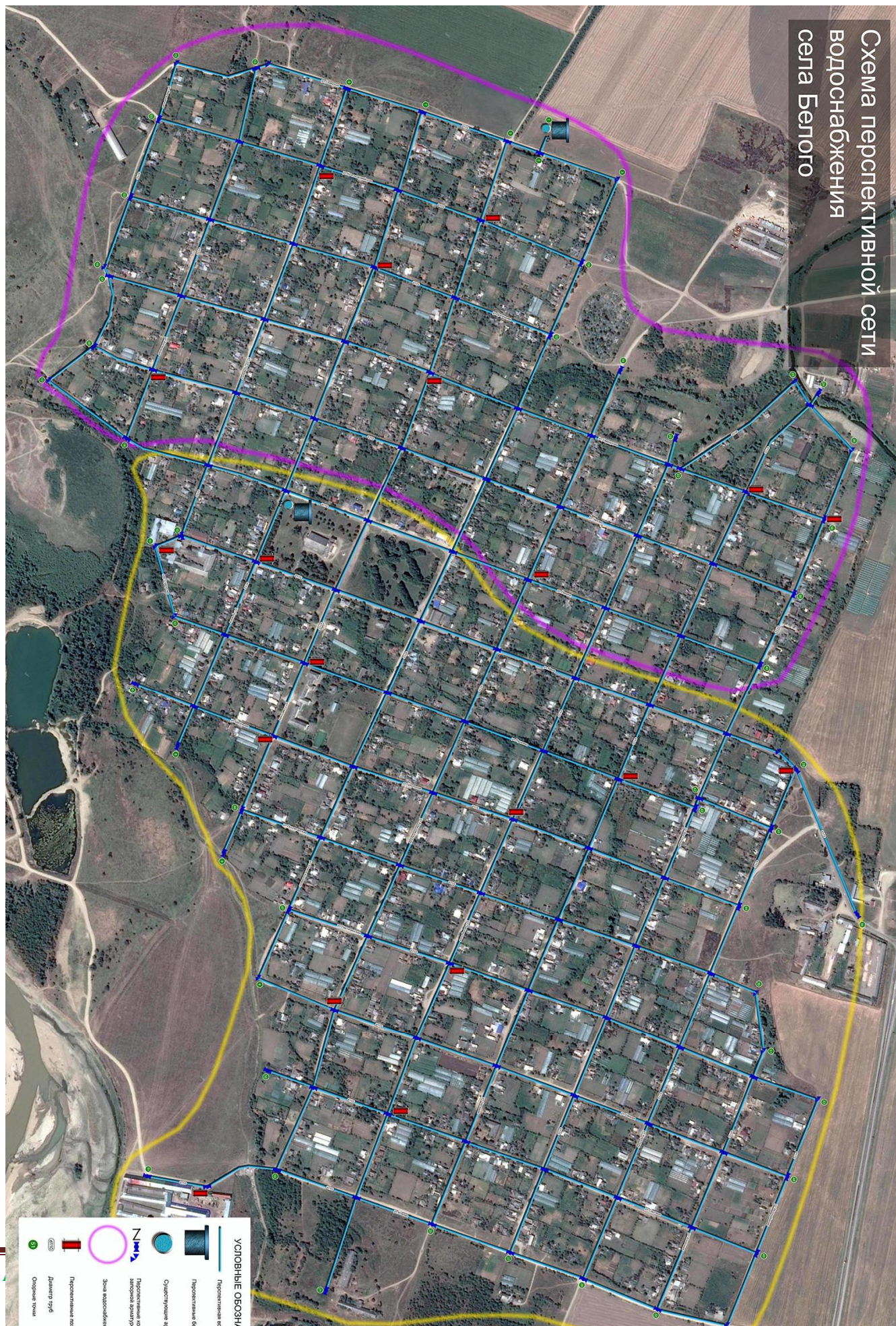
***1.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;***

На территории муниципального образования не планируется новых объектов централизованных систем горячего водоснабжения.

***1.4.8. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения***



Схема перспективной сети  
водоснабжения  
села Белого





# Схема перспективной сети водоснабжения х.Богорсуков





# Схема перспективной сети водоснабжения

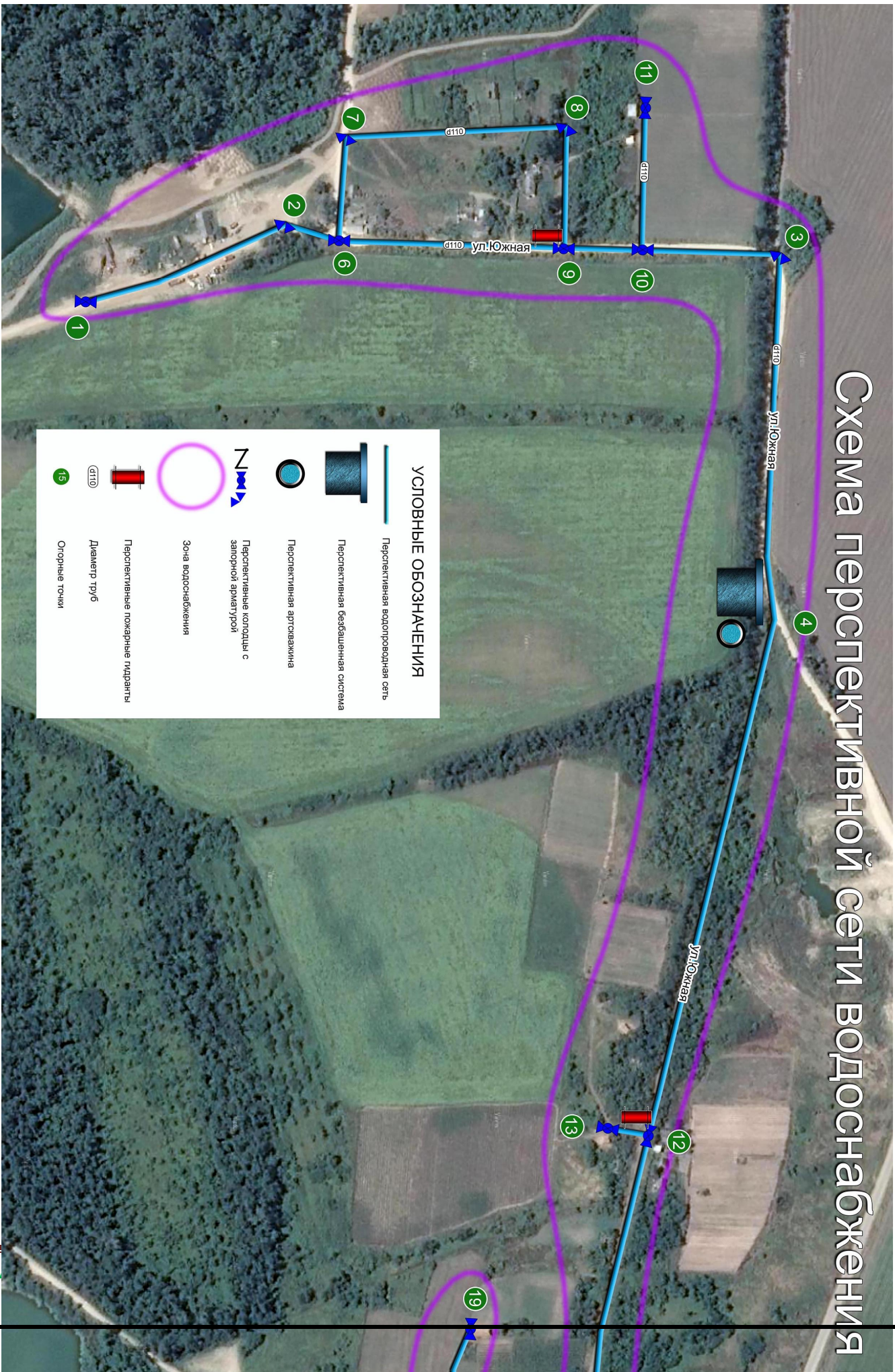


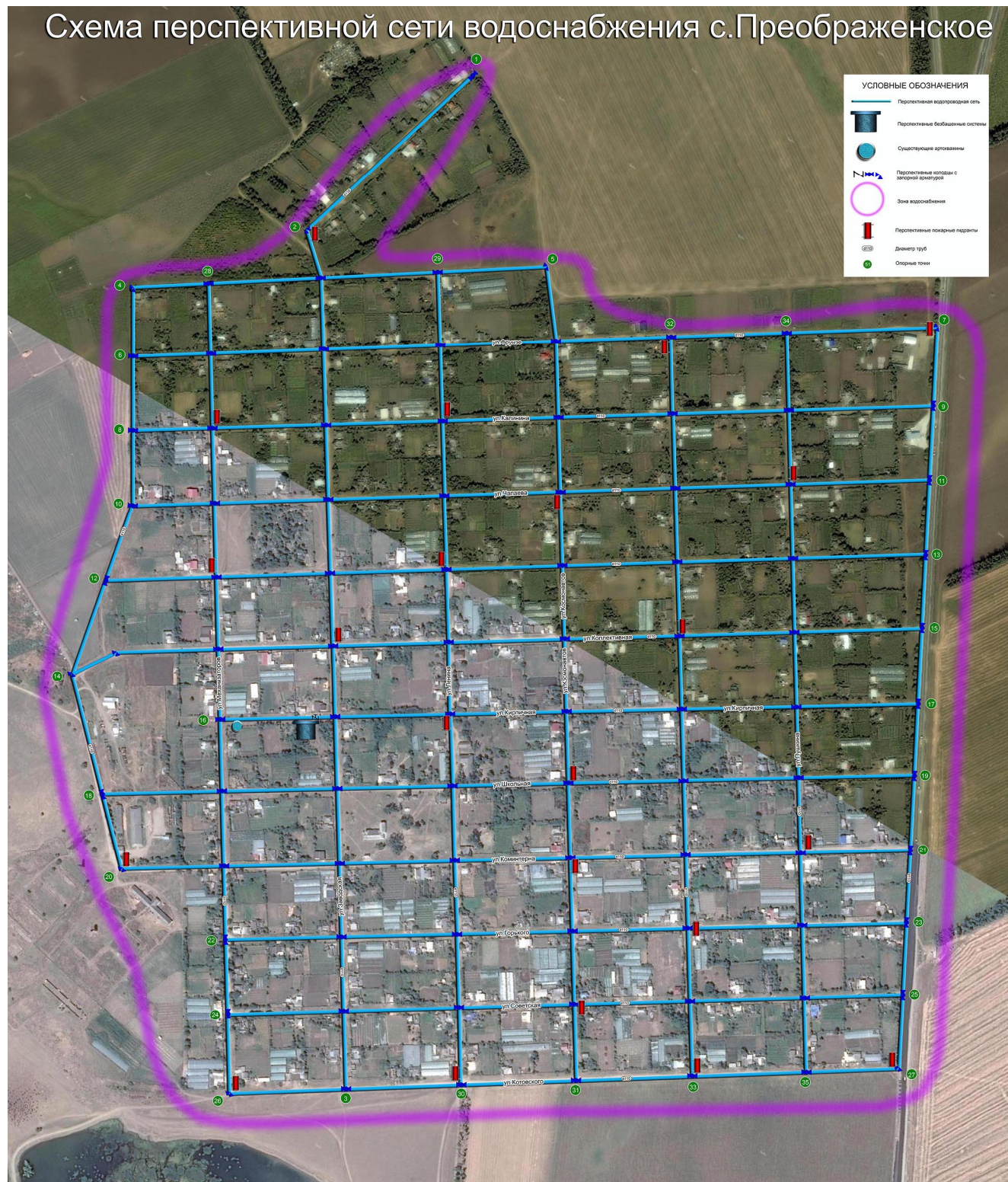


Схема перспективной сети водоснабжения с.Новосеовастопольского





## Схема перспективной сети водоснабжения с.Преображенское





## РАЗДЕЛ V

### **«Экологические аспекты мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения.»**

#### ***1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.***

Все мероприятия направлены на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования **«Белосельское сельское поселения»**. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни населения.

На территории муниципального образования 4 водозабора. Все территории оснащены санитарными защитными зонами, которые очищены от мусора и иных вредоносных элементов.

Зоны санитарной охраны водозаборных сооружений составлены на основании «положения о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» № 2640 и действующих норм СНиП 2.04-02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Зоны санитарной охраны представляют собой специально выделенную территорию, в пределах которой создается особый санитарный режим, исключающий возможность загрязнения подземных вод, а так же ухудшения качества воды источника и воды, подаваемой водопроводными сооружениями.

В соответствии с гидрологическими условиями участка для защиты подземных источников воды от загрязнения поверхностными водами зоны санитарной охраны водозабора проектируются в составе трех поясов:

I пояс – зона строгого режима.

Граница I пояса зоны санитарной охраны для подземного источника с надежно защищенными водоносными горизонтами устанавливается радиусом 30 м от устья скважины.

II и III пояс – зона ограничений против бактериального и химического загрязнения.

Границы II и III поясов определяются гидродинамическими расчетами, исходя из условия, что если в водоносный горизонт поступит соответственно микробное или химическое загрязнение, то оно достигнет водозаборных сооружений.

Расчет производится согласно «Рекомендациям по гидрогеологическим расчетам для определения II и III поясов зон санитарной охраны подземных источников хозяйственного водоснабжения» (ВНИИ ВОДГЕО, 1983 г.) и СанПиНа 2.1.4.1110-02. на последующих стадиях проектирования должны быть выполнены расчеты границ зон санитарной охраны для общего комплекса водозаборных сооружений.

Основными мероприятиями по охране подземных вод являются:

- Устье скважин должно быть закрыто герметично
- Вокруг устья выполняется асфальтобетонная отмостка
- Глина и вода, используемые при промывке скважин, должны удовлетворять санитарным требованиям
- После выполнения строительных работ производится рекультивация нарушенных земель.
- С целью изоляции вышележащих водоносных горизонтов предусмотреть качественный цементаж затрубного пространства артскважины.

На территории I-го пояса запрещаются: все виды строительства проживания людей, выпас скота, купание, водопой скота, стирка белья. Здания находящиеся на территории первого пояса, должны быть канализованы. При отсутствии канализации уборные должны быть оборудованы водонепроницаемыми приемниками, и располагаться в местах, исключающих загрязнения I-го пояса при вызове нечистот. Территория I-го пояса зоны санитарной охраны должна быть ограждена забором и озеленена.

II пояс зоны санитарной охраны примыкает к I-му и охватывает более широкую территорию. Положение границы II пояса устанавливается расчетами. Время движения загрязненного потока до водозабора должно быть не меньше времени, в течении которого микроорганизмы теряют жизнедеятельность.

Во II поясе санитарной охраны все виды строительства осуществляются только по разрешению органов санитарно-эпидемиологического надзора:

- Промышленные предприятия, населенные пункты и жилые дома должны быть благоустроены;
- Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, выпускаемые в открытые водоемы, входящие во II пояс ЗСО, должны иметь повышенную степень очистки;
- Запрещается загрязнять водоемы на указанной территории сбросом нечистот, мусором, навозом, промышленными отходами.

Границы III пояса ЗСО (от химических загрязнений) определяется расчетами и зависит от гидрогеологических параметров водоносного пласта.

Залогом бесперебойной подачи воды надлежащего качества в водопроводную сеть должно быть систематическое наблюдение и контроль над работой артезианских скважин, как обслуживающего персонала водозабора, так и представителей районной службы санитарно-эпидемиологического надзора.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной охраны, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнять вертикальную планировку площадок водозаборных сооружений. Устройство зон санитарной охраны (ЗСО) и санитарно-защитных полос для водопроводных площадок и

водопроводов предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственного водоснабжения. Для водопроводных сооружений зоны санитарной охраны представлены I-ым поясом. Граница ЗСО I пояса для водопроводных площадок устанавливается на расстоянии 30 м от резервуаров чистой воды.

Ограждение площадок выполняется в границах I пояса. Предусматривается сторожевая охрана. Для защиты сооружений питьевой воды посягательств по периметру ограждения предусматривается устройство комплексных систем безопасности (КСБ). Площадки благоустраиваются и озеленяются.

Вокруг зоны I пояса водопроводных устанавливаются санитарно-защитная полоса шириной 100 м. Для водопроводов хозяйственного назначения ЗСО представлены санитарно-защитными полосами, которые в соответствии с СанПиН принимаются шириной 10 м по обе стороны от наружной стенки трубопроводов.

***1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).***

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки.

Серьёзным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы иных технологий рекомендует отказаться от использования жидкого хлора на комплексе системы водоочистки.

Рекомендуется внедрить высокоэффективные обеззараживающие агенты – гипохлорит натрия. Это позволит улучшить качество питьевой воды, практически исключить из состава воды хлоросодержащую составляющую. Тем самым повысить качество питьевой воды до уровня отвечающим современным требованиям.



## РАЗДЕЛ VI





### "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"

#### *1.6.1. Оценку стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам:*

Согласно методическим указаниям расчеты рекомендуется выполнять без излишней детализации, только по отличающимся элементам затрат.

Объектом проектирования является муниципальное образование «Белосельское сельское поселения» в состав которого входит шесть населённых пункта: Белосельское сельское поселение, село Белое, село Новосевостопольское, село Преображенское, хутор Богурсуков, Мирный и хутор Папенков с населением более шести тысяч человек. населённые пункты имеют в основном многоэтажную и одноэтажную застройку. Степень санитарного благоустройства зданий соответствует требованиям законодательства. Источником водоснабжения являются подземные источники. Качество подземных вод удовлетворяет требованиям СанПиН по показателям мутности, цветности и бактериальной загрязненности. Климат умеренно-континентальный. Средняя температура наружного воздуха в январе минус 8оС, в июле плюс 39 оС. В проекте предусматривается кольцевая и тупиковая сеть для обеспечения бесперебойности подачи воды.

**Перечень мероприятий представлен в следующем составе:**

-  Водозабор артскважина, резервуар и башня;
-  Станция управления системы;
-  Водовод.
-  Система дистанционного управления.

Местоположение водозаборных сооружений принято по существующим и новым расположениям артскважин в населённых пунктах. В данном случае рассматривается магистральная водопроводная сеть, выполненная из полиэтиленовых труб. Трассы магистральных линий проложены параллельно красной линии застройки вдоль уличных проездов. Пересечения дорог выполнены под прямым углом. Так как система водоснабжения первой категории [1] водопроводная сеть выполнена кольцевой, водоводы проложены в две линии.

Глубина заложения водопровода, м

$N_{\text{зал}} = N_{\text{пром}} + 0,5$  (3)

где  $N_{\text{пром}}$  - глубина промерзания грунта,  $N_{\text{пром}} = 1,17$  м [1]

$N_{\text{зал}} = 1,67$  м

Диспетчерский пункт один

Цена -  $15 \times 50000 \text{ р} \times 30000 \text{ р} = 2\,250,0$  тыс рубл

*1.6.2. оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.*

- [Приказом Минстроя России от 28 августа 2014 г. № 506/пр](#) утверждены для применения в 2014 году и внесены в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета (далее - федеральный реестр сметных нормативов) укрупненные нормативы цены строительства для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (далее - НЦС), предназначенные для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направленных 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.
- Учитывая сложившуюся экономическую ситуацию и в рамках проводимых антикризисных мер при строительстве объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением **средств федерального бюджета, в 2015 году необходимо руководствоваться НЦС, утвержденными на 2014 год.**
- Одновременно сообщаем, что в состав НЦС в соответствии с Методическими указаниями по разработке укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденными [приказом Минрегиона России от 16 ноября 2010 г. № 497](#) (далее - Методические указания), подлежат включению объекты массового строительства, в отношении которых имеется положительное заключение государственной экспертизы результатов проектирования и инженерных изысканий в том числе с учетом СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
- В этой связи в целях обеспечения ежегодной разработки НЦС рекомендуется федеральным органам исполнительной власти и органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации направлять в адрес Минстроя России предусмотренные Методическими указаниями материалы для их включения в состав НЦС.

На основании вышеизложенного при строительстве наружных инженерных сетей водопровода и водоотведения из труб полиэтиленовых труб диаметром от 100 – 200 мм на глубину 3 метра. Грунт сухой в отвал. Строительство в две нитки. Руководствуясь 14-03-003 Методических указаний внесенных в реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства оценка капитальных вложений будет выглядеть по населенным пунктам следующим образом:

**Оценка капитальных вложений в новое строительство по сценарию безбашенных систем (тыс рубл)**

№ пп	Наименование населенного пункта	диаметр материал и	стоимость 1 км (тыс рубл)	длина сетей водопровода и водоотведения	общая стоимость
1	село Белое	110мм 200 мм полиэтилен	1240.0	30,951	76077.55
2	село Новосевастопольское	110мм 200 мм полиэтилен	1240.0	11,515	28 303.87
3	село Преображенское	110мм 200 мм полиэтилен	1240.0	24,279	59.678
4	хутор Богурсуков	110мм 200 мм полиэтилен	1240.0	1,501	3.689
5	хутор Мирный	110мм 200 мм полиэтилен	1240.0	3,420	8,406
6	хутор Папенков	110мм 200 мм полиэтилен	1240.0	1,547	3.785
7	итого			73.213	179 958.0

$(1240,0 \times 1.87 \times 1.06) \times 73,213 = 179\,958$  тыс рублей

**РАЗДЕЛ VII**  
**«Целевые показатели**  
**развития централизованных систем водоснабжения»**

- а) показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели качества обслуживания абонентов;
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения «Белосельское сельское поселения» являются:

- + постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- + удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- + постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий;
- + создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- + строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

**Целевые показатели развития систем централизованного водоснабжения  
муниципального образования «Белосельское сельское поселение»**

№ пп	показатель	измерение	Отсчётный показатель	Целевой показатель		примечани е
				2018	2025	
а) показатели качества соответственно питьевой воды;						
1	Доля проб качества питьевой воды на соответствие нормативным требованиям	В процентах	45.6	79.6	100	
б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;						
2	Вероятность на отказ водопроводной сети	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
3	Вероятность на отказ запорной арматуры	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
4	Вероятность на отказ электрообу­роодования	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
в) показатели качества обслуживания абонентов;						
5	Процент годового количества отключений потребителей.	В процентах	0	60.0	20.0	
г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;						
6	Энергоэффективность системы водоснабжения	кВт/ тыс м3	н/д	н/д	н/д	
д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;						
е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти						
	доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе	В процентах	7,41	8,2	8,0	

	семьи					
	уровень собираемости платежей за коммунальные услуги	В процентах	81,5	88	91	
	доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	В процентах	14	13	13	

## РАЗДЕЛ VIII

### "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"

На территории муниципального образования нет бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.

#### *Водные ресурсы Республики Адыгея и поселения*

Республика Адыгея располагает большими запасами водных ресурсов, которые складываются из рек, озер, водохранилищ, ледников и подземных вод. Гидрологические условия республики определяются особенностями ее рельефа, геологического строения и климата. Территорию Адыгеи пересекает около 5 тысяч рек и речушек, истоки которых находятся на Главном Кавказском хребте и его отрогах. Около 95% общего числа рек приходится на долю малых водотоков.

В Адыгее созданы Краснодарское, Шапсугское, Дмитриевское, Шенджийское, Майкопское водохранилища, позволяющие использовать ресурсы поверхностных вод.



## Глава II

### «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

## **ГЛАВА II «СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

### **Требования Правительства Российской Федерации**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА  
РФ ОТ 5 СЕНТЯБРЯ 2013 Г. N 782  
"О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ"

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

**организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где оно отсутствует;**

### **РАЗДЕЛ I**

#### **«Существующее положение в сфере водоотведения»**

##### ***2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны;***

Сбор, очистка и отведение сточных вод на территории муниципального образования не организован централизованно во всех населённых пунктах.

На территории **«Белосельское сельское поселение»** имеется децентрализованная система водоотведения.

В населенных пунктах: система водоотведения децентрализованная, сброс стоков осуществляется в надворные уборные и на рельеф.

#### **Село Белое**

На территории село Белое децентрализованная система водоотведения.

Сброс хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется в надворные уборные и на рельеф.

Анализируя современное состояние системы водоотведения, установлено, что сброс неочищенных сточных вод в надворные уборные и на рельеф ухудшает экологическую обстановку на территории населенного пункта.

Вывод: для улучшения экологической обстановки на территории населенного пункта необходимо выполнить строительство системы водоотведения, а также установку герметичных выгребов, септиков и локальные очистные сооружения (ЛОС) полной заводской готовности.

#### **Село Новосевостопольское**

На территории села Новосевастопольское децентрализованная система водоотведения.

Сброс хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется в надворные уборные и на рельеф.

Анализируя современное состояние системы водоотведения, установлено, что сброс неочищенных сточных вод в надворные уборные и на рельеф ухудшает экологическую обстановку на территории населенного пункта.

Вывод: для улучшения экологической обстановки на территории населенного пункта необходимо выполнить строительство системы водоотведения, а также установку герметичных выгребов, септиков и локальные очистные сооружения (ЛОС) полной заводской готовности.

### **Село Преображенское**

На территории села Преображенское децентрализованная система водоотведения.

Сброс хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется в надворные уборные и на рельеф.

Анализируя современное состояние системы водоотведения, установлено, что сброс неочищенных сточных вод в надворные уборные и на рельеф ухудшает экологическую обстановку на территории населенного пункта.

Вывод: для улучшения экологической обстановки на территории населенного пункта необходимо выполнить строительство системы водоотведения, а также установку герметичных выгребов, септиков и локальные очистные сооружения (ЛОС) полной заводской готовности.

### **хутора Богурсуков, Мирный, Папенков**

На территориях хуторов Богурсуков, Мирный и Папенков децентрализованная система водоотведения.

Сброс хозяйственно-фекальных сточных вод осуществляется в надворные уборные и на рельеф.

Анализируя современное состояние системы водоотведения, установлено, что сброс неочищенных сточных вод в надворные уборные и на рельеф ухудшает экологическую обстановку на территории населенного пункта.

Вывод: для улучшения экологической обстановки на территории населенного пункта необходимо выполнить строительство системы водоотведения, а также установку герметичных выгребов, септиков и локальные очистные сооружения (ЛОС) полной заводской готовности.

**Сточными называются воды**, использованные для тех или иных нужд и получившие при этом дополнительные примеси (загрязнения), а также воды, стекающие с территории населенных пунктов в результате выпадения атмосферных осадков.

В зависимости от происхождения, вида и качественной характеристики загрязнений сточные воды подразделяются на следующие основные категории:

- ✚ бытовые,
- ✚ производственные (технологические),
- ✚ атмосферные или дождевые (ливневые). Ливневка нет вообще.

**К бытовым водам** относятся воды от кухонь, туалетных комнат, душевых, бань, прачечных, столовых, поликлиник, а также хозяйственные воды после мытья помещений. Эти воды поступают от жилых и общественных зданий, а также бытовых помещений промышленных предприятий и других сооружений. По природе загрязнений они могут быть *фекальные*, загрязненные в основном физиологическими отбросами, и *хозяйственные*, загрязненные всякого рода хозяйственными отходами.

**К производственным водам** относятся воды, использованные в технологическом процессе, не отвечающие более требованиям, которые предъявляются этим процессом к их качеству, и подлежащие удалению.

**Атмосферные или дождевые сточные воды** образуются в результате выпадения атмосферных осадков. Их подразделяют на дождевые и талые, получающиеся от таяния льда и снега. Эти воды загрязнены уличным мусором, различного рода отходами и отбросами, насыщены растворенными газами и атмосферной пылью, аэрозолями. Отличительной особенностью дождевых стоков является их эпизодичность, и резкая неравномерность по времени.

**Система водоотведения** - это комплекс инженерных сооружений и устройств, предназначенных для сбора, удаления, очистки и выпуска сточных вод.

В зависимости от того, как собирают и отводят (совместно или отдельно) бытовые, технологические и атмосферные сточные воды, различают:

- ❖ **Общесплавную**
- ❖ **раздельную системы водоотведения.**

Схема *общесплавной системы водоотведения*, при которой бытовые, технологические и атмосферные сточные воды сплавляются по одной общей сети труб на очистные сооружения (станции очистки сточных вод).

Схема *раздельной системы водоотведения*, при которой атмосферные и условно чистые технологические воды отводят по одной сети труб и каналов, а бытовые сточные воды - по другой.

Протяженность канав вдоль дорог составляет по всему муниципальному образованию более 30 км. Состояние их характеризуются как неудовлетворительное состояние.

В настоящее время по канавам текут воды:

- ✚ Производственно бытовые воды;
- ✚ Паводковые воды;

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

**сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;**

**Таблица. Расчет водоотведения. Жилая зона.**

Наименование потребителя	Количество чел.	Норма водоотведения, л/сут на человека	коэффициент сут.неравном.	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут. м <sup>3</sup> /час	коэффициент притока ст.вод	водоотведение, л/с
Население, проживающее в домах, оборудованных водопроводом, канализацией, газовыми водонагревателями	3500	235	1,2	987,00		
Неучтенные расходы, 10%				98,70		
Всего				1085,70 71,1	1,9	37,52

**Промышленно-производственные зоны**

Хозяйственно – бытовые стоки - 45,0 м<sup>3</sup>/сут

Производственные стоки после локальной очистки - 45,0 м<sup>3</sup>/сут

Безвозвратное потребление (оборотная система) - 60,0 м<sup>3</sup>/сут

Для отведения сточных вод в проектируемых зонах рекомендуется проложить самотечные и напорные внутриплощадные и уличные коллекторы, а также предусмотреть насосные станции перекачки. Сети предполагается прокладывать из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб марки ПВХ Ф 160, 200 мм и полиэтиленовых напорных труб ПНД марки ПЭ80 по ГОСТ 18599-2001 Ф110мм соответственно.

В качестве насосных станций перекачки применять насосные станции с погруженными насосами без наземных павильонов.

Сточные воды от жилой зоны предполагается очищать на самостоятельных очистных сооружениях биологической очистки производительностью 1100,00 м<sup>3</sup>/сут.

Схема канализации определяется рельефом местности и планируемой застройкой.

#### ***Дождевая канализация.***

Дождевая канализация предназначена для приема и отведения атмосферных вод с крыш, с территории проездов, газонов и со стоянок автотранспорта.

В данной разделе приводятся рекомендации как вариант решения данной проблемы.

Особо загрязненные поверхностные воды необходимо подвергать очистке на локальных очистных сооружениях. Для очистки дождевых стоков рекомендуются установки «Ключ» ЗАО «Техносфера» или на основе оборудования «ИНТС,Б». Конкретный тип очистных сооружений по дождевой канализации и расчетные схемы дождевой канализации выполняются на последующих стадиях проектирования.

#### ***2.1.3. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;***

Технической возможности утилизации осадков сточных вод на территории муниципального образования не имеется.

Сточные воды частично проходят механическую и обеззараживание.

Для выполнения требований Правительства Российской Федерации и требований закона по водоотведению 100% охвата территории достаточных мощностей для приема их на очистку и обеззараживание нет..

#### ***2.1.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение***

**возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;**

На территории муниципального образования канализационных сетей нет.

**2.1.5. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;**

Нет данных

**2.1.6. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;**

При существующей системе водоотведения, когда отсутствуют очистные сооружения потребители питьевой воды около 60% всех хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод сбрасывают в стихийные канавы, проложенные вдоль дорог в индивидуальные выгребные ямы.

Часть сточных вод от жилой застройки по населённым пунктам сбрасываются в водоёмы поселения без очистки.

В 2014 году водопотребление по поселению составило 75,71 тыс.м<sup>3</sup>, и все 100% потребленной воды ушли в никуда. Из этого можно сделать вывод, что сточные воды в объеме 75,71 тыс.м<sup>3</sup> сброшены без очистки в рельеф местности, что оказывает значительное вредное воздействие на данный водный объект. Данная технологическая схема не соответствует требуемым нормативам качества сточных вод.

Производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях (ЛОС).

**Строительство новых канализационных сетей обуславливают сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снижают и вредное воздействие на окружающую среду.**

**2.1.7. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;**

На территории муниципального образования не охвачены следующие

**Белосельское сельское поселение**



**2.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения .**  
**поселения**

**Согласно генерального плана.**

**Водоотведение.**

В Белосельском сельском поселении хозяйственно- бытовая канализация отсутствует. В пределах населенного пункта канализация самотечная.

**Ливнево-дождевая канализация.**

Ливнево-дождевая канализация и дренажные системы в населенных пунктах поселения отсутствуют.

- В данном разделе решается вопрос отведения дождевых стоков с территорий жилых застроек поселения закрытой сетью дождевой канализации через дождеприемные колодцы.
- Особо загрязненные поверхностные стоки, которые образуются в период выпадения дождей, таяния снежного покрова и мойки дорожных покрытий с участков, расположенных на селитебных территориях сел, перед сбросом в водоем должны подвергаться очистке на локальных очистных сооружениях. Пиковые расходы, относящиеся к наиболее интенсивной части дождя и наибольшему стоку талых вод, сбрасываются в водоем без очистки. Согласно требованиям СН 496-77 п. 1.3 на очистку отводятся первые и последние (за 5 мин.) наиболее загрязненные порции дождевого стока.
- Перед очистными сооружениями необходимо запроектировать аккумулирующую емкость, где дождевые стоки отстаиваются в течение 1-2 сут. При этом достигается снижение содержания взвешенных веществ и ХПК на 80-90%. Продолжительность отвода осветленной воды принимается в пределах 1-2 суток.
- Условно-чистые дождевые стоки по обводной линии сбрасываются вместе с очищенными стоками после очистных сооружений в канал.
- Очистные сооружения приняты в виде отстойников, оборудованных устройством для улавливания плавающего мусора и нефтепродуктов.
- Для подачи стоков на очистные сооружения на коллекторе дождевой канализации предусматривается устройство распределительной камеры, имеющей порог, направляющий воду из коллектора в трубопровод.
- Водосброс из очистных сооружений должен иметь порог водослива на отметке расчетного горизонта воды в сооружении.

Проблемным вопросом в части организации централизованного водоотведения является отсутствие необходимых и достаточных средств для реализации системы водоотведения.

Также одной из основных проблем в водоотведении муниципального образования является внутренне сознание и мышление о возможностях наличия системы водоотведения..

## РАЗДЕЛ II

### "Балансы сточных вод в системе водоотведения"

#### 2.2.1. баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;

Все хозяйственно – бытовые и промышленные стоки муниципального образования «Белосельское сельское поселение» поступают в неорганизованный сток.

Существующие все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, бюджетных организаций и сельскохозяйственных предприятий сельского поселения с территории поселения уходят в рельеф местности.

В не канализационных населённых пунктах «Белосельское сельское поселение» нормы отвода приняты согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

25 л/сут п.2.4

Населённый пункт	Кол населения	Норма водоотведения л/челсут	Водоотведение М3\сут	примечание
село Белое	3494	25	87,4	
село Новосевастопольское	728	25	18.3	
село Преображенское	1605	25	40.4	
хутор Богурсуков	185	25	4.65	
хутор Мирный	7	25	0.17	
хутор Папенков	18	25	0.45	
<b>ИТОГО</b>			<b>151.37</b>	

В течении одних суток на территорию муниципального образования падает 151.37 кубических метров сточных вод. Куда они уходят????

**2.2.2.оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;**

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, муниципальных и государственных учреждений, коммерческих и других потребителей муниципального образования остаются на поверхности и частично растекаются по рельефу местности. Система отвода ливневых стоков в муниципальном образовании отсутствует.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей населенных пунктов «Белосельское сельское поселение» не ведется. В соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 № 416.

В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства.

Современные приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений.

Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуются использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа.

Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком. В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая.

Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод.

На Российском рынке неплохо зарекомендовали себя приборы учета сточных вод для безнапорных коллекторов типа ЭХО-Р (Сигнур), ВЗЛЕТ РСЛ,

среди импортных приборов: ISCO 4250 (США), ADS 3600 (США) и MAINSTREAM III (Франция).

Стоимость импортных приборов порядка 15000 долл., российские аналоги в 15 раз дешевле.

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

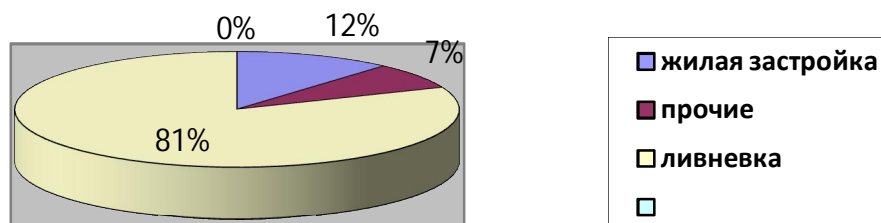
**2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и населённым пунктам;**

Ретроспективный баланс сточных вод расчётный по муниципальному образованию «Белосельское сельское поселения»

**Табл. Земельный баланс территории населенных пунктов Белосельского сельского поселения.**

<b>Земля в черте населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования</b>	<b>га</b>	<b>%от общей площади в границах поселения</b>
жилые	235,76	12,2
общественно-деловые	555	28,8
производственные	181	9,3
инженерные и транспортные инфраструктуры	52,4	2,7
рекреационные	23	1,2
сельскохозяйственные	833,6	43,0
иные территориальные зоны	56	2,8

<b>№ пп</b>	<b>Наименование потребителя</b>	<b>Объем стоков тыс м3/год</b>
1	Жилая и общественная застройка	1434,5
2	Прочие	95,7
3	Поверхностные источники	12996,9



баланс ретроспективный МО 1

**2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.**

Фактическое поступление сточных вод в 2013 году составило 40,5 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки около 10.2 тыс. куб. м.

К 2029 г. ожидаемое поступление составит 1000.0 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки – 2.73 тыс. куб. м

**Перспективное водоотведение по муниципальному образованию**

Водоотведение	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2027г	2029г
	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год	тыс. м <sup>3</sup> /год
По муниципальному образованию	66.2	66.6	66.7	66.8	66.9	70.9	72.5	78.7
Среднесуточное водоотведение	1.13	1.13	1.37	1.64	1.9	2.3	2.46	2.73
Удельное водоотведение, л*чел/сут.	100	119,0	121,0	148,0	160,0	177,0	180,0	210,0



**РАЗДЕЛ III**  
**"Прогноз объема сточных вод"**

***2.3.1. сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;***

В настоящее время учет принимаемых сточных вод не осуществляется. Количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды населения, сторонних организаций.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Для совершенствования существующей системы водоотведения «Белосельское сельское поселение» с учетом того, что перспективные потребители воды, должны быть обеспечены централизованным водоотведением и для улучшения показателей надежности работы канализационных сетей и канализационных насосных станций и в целом всей системы водоотведения поселения необходимо предусмотреть в схеме водоснабжения и водоотведения ряд мер.

***2.3.2. описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);***

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения поселения можно выделить следующие зоны:

-

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

Расчетные расходы сточных вод от населения и местных потребителей определяют по бассейнам водоотведения селитебной территории на основе удельных норм водоотведения с учетом коэффициентов неравномерности. Значения расчетных расходов сточных вод от промышленных предприятий, поступающих в систему водоотведения населенного пункта, сведены по бассейнам водоотведения промышленно-коммунальной зоны, и при определении суммарных расчетных часовых расходов учитывались режимы водоотведения, т.е. суммарные расходы по часам суток.

При определении расходов сточных вод потребителей при отсутствии данных о планируемом развитии их водного хозяйства пользовались укрупненными нормами.

Полученные значения расчетных расходов сточных вод по бассейнам водоотведения в районах существующей застройки селитебной территории и промышленно-коммунальной зоны на расчетный срок и перспективу сопоставили с современными значениями расхода для оценки последующего развития систем водоотведения.

Удельное среднесуточное (за год) водоотведение определялось согласно СНиП 2.04.03-85 с учетом предусматриваемых в разделах "Водоснабжение" и "Теплоснабжение" генплана комплексных мероприятий по экономии воды.

При расчете отдельных составляющих элементов системы водоотведения, изменение стоимости строительства которых значительно отклоняется от линейной зависимости (например, коллекторы, строящиеся методом щитовой проходки; крупные насосные станции с большим заглублением; выпуски сточных вод в водоемы и другие сооружения), предусматривали их расчетную пропускную способность сразу на расчетный срок, а при наличии специального обоснования - на перспективу.

Расчет загрязнений сточных вод от селитебной территории следует производить в соответствии с расчетным числом жителей по СНиП 2.04.03-85; загрязнения сточных вод от предприятий промышленно-коммунальной зоны необходимо принимать по данным предприятий

#### **2.3.4. результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;**

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности. Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от сельского поселения

№ пп	Наименование объекта водоотведения	Водоотведение м3/ч	
		макс м <sup>3</sup> /ч	мин м <sup>3</sup> /ч
1	Муниципальное образование	181.5	136.05
2			
ИТОГО		181.5	136.05

#### **2.3.5. анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

В период с 2015 по 2025годы ожидается увеличение объемов по приему сточных вод на комплекс очистных сооружений канализации от населения и промышленности в связи с предъявлением требований правительства РФ об организации централизованного водоотведения на территориях населённых пунктов, где оно отсутствует. А также в виду того, что в систему хозяйственно-бытовой канализации попадают поверхностно-ливневого стока произойдет увеличение объема с **115.18** тыс.м3 в сутки до **189.005** тыс.м3 в сутки, тогда резерв по мощности в период нормального режима работы сооружений будет не достаточно.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА  
РФ ОТ 5 СЕНТЯБРЯ 2013 Г. N 782"О СХЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ"

б) 100% организация централизованного  
водоотведения на территории поселения;

#### **РАЗДЕЛ IV**

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

#### ***2.4.1. перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;***

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения поселения до 2025 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- строительство канализационного коллектора с целью обеспечения надежности системы водоотведения;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией поселения с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей сточных вод;

**. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

В целях реализации схемы водоотведения поселения до 2025 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территории муниципального образования и повышение надёжности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- ликвидация очистных сооружений . с заведением стоков на очистные сооружения канализации поселения;
- ликвидация очистных сооружений с заведением стоков в самотечный канализационный коллектор.
- строительство основных самотечных и напорных канализационных коллекторов системы водоотведения поселения;
- строительство сетей водоотведения на улицах поселения;
- строительство сетей водоотведения и подключение к системе централизованного водоотведения абонентов на присоединенных территориях поселения;
- строительство канализационных насосных станций;
- строительство сетей водоотведения для подключения объектов капитального строительства.

В результате реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений поселения будут решены следующие задачи:

- гарантированно обеспеченные технологические мощности очистных сооружений, достаточные для принятия всех хозяйственно - бытовых сточных вод с территории поселения и прилегающих к границам поселения муниципальных образований

**2.4.2. технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;**

**Предлагается совершенно новая технология Модульные станции очистки сточных вод:**

**Мембранные биореакторы** являются передовыми системами для очистки городских и промышленных сточных вод и рассматриваются в качестве ключевой технологии в переработке и повторном использовании сточных вод для промышленного и бытового назначения. Сброс характеризуется низким уровнем взвешенных частиц и бактерий, а также отсутствием различных микрзагрязнителей, что делает его идеальным для прямого сброса очищенных сточных вод в чувствительные поверхностные воды. Высокое качество воды гарантируется передовой технологией очистки сточных вод.

По сравнению с традиционными аэротенками эта технология, представляющая собой сочетание испытанной технологии очистки активным илом и инновационного мембранного способа, имеет целый ряд преимуществ. Мембранные фильтры помещаются прямо в аэротенк или в последующие фильтрационные камеры, обеспечивая там надёжное задерживание активного ила, бактерий и вирусов.

Поэтому, обычного вторичного отстойника больше не требуется, чтобы добиться высочайшего качества на выходе.

**Преимущества:**

- Небольшая занимаемая площадь, компактная конструкция, отказ от вторичного отстойника;
- Отличное качество на выходе, гигиенизация очищенных сточных вод;
- Повторное использование фильтрата, например в качестве промышленной воды;
- Прочная конструкция;
- Надёжная эксплуатация;

**Низкие капитальные затраты:**

- Простая установка модулей мембран МБР;
- Меньшее количество технологических устройств, благодаря отказу от периодических промывок пермеата обратным током воды;
- Меньшие объёмы активации благодаря высокой концентрации активной биомассы;
- Компактная конструкция, небольшая занимаемая площадь;

**Низкие эксплуатационные расходы:**

- Минимальное потребление энергии на продувочный воздух;
- Минимальное использование химреагентов для процесса очистки;
- Минимальное потребление энергии на выгрузку фильтрата благодаря низкому замембранному давлению;
- Длительный срок службы мембраны благодаря щадящей фильтрации;
- Отсутствие опасности забивки и блокировки мембран;
- Простая система технического обслуживания;
- Надёжное соблюдение гигиенических стандартов, благодаря высокой селективности МБР-мембран – 0,02мкм;
- Автоматический режим фильтрации.

**Принцип действия.**

Исходные сточные воды по напорному трубопроводу поступают в ёмкость – усреднитель. После ёмкости-усреднителя, сточные воды попадают в блок механической очистки, устроенный на основе самоочищающихся решеток. После прохождения через решетки специального профиля с прозорами 2 мм, механически очищенные сточные воды насосами подаются на биологическую очистку.

Блок биологической очистки состоит из денитрификатора и аэротенка-нитрификатора. Сточные воды из усреднителя подаются в денитрификатор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в анаэробных условиях с выделением свободного азота. Для предотвращения осаждения иловой смеси в денитрификаторе установлена мешалка. Иловая смесь из



денитрификатора через разделительную перегородку поступает в аэротенк-нитрификатор.

В аэротенке расположена мелкопузырчатая система аэрации, которая поддерживает концентрацию растворенного кислорода в пределах 2 - 3 мг/л, что необходимо для окисления органических веществ и нитрификации.

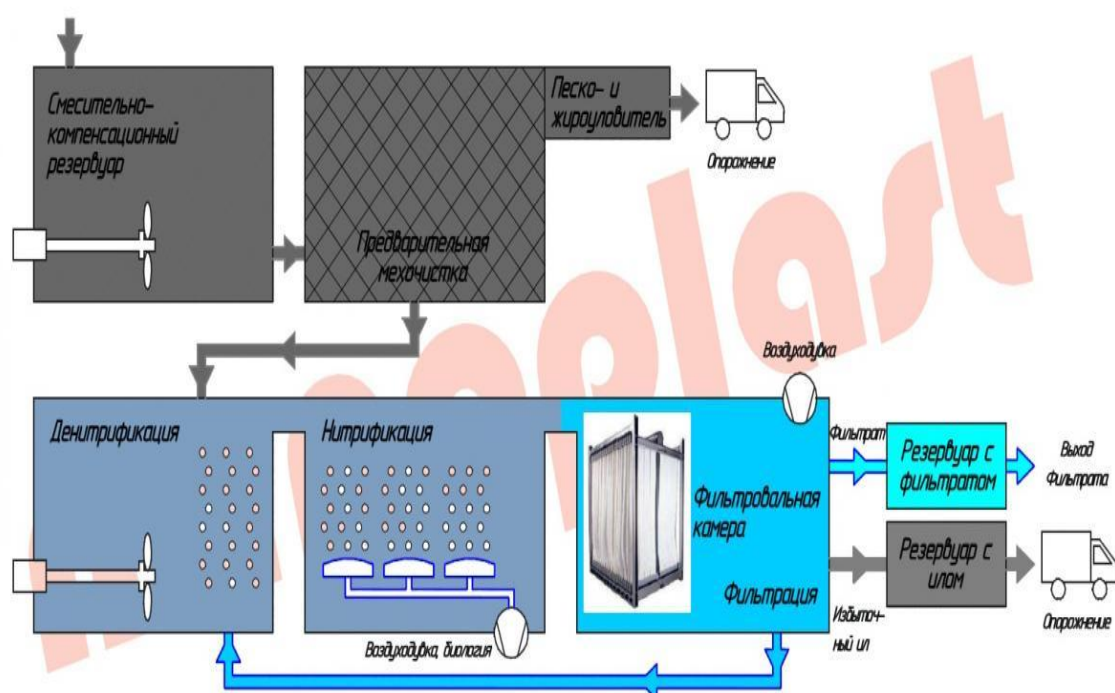
В нитрификаторе установлены погружные мембранные модули для разделения очищенной воды и активного ила. Модули состоят из мембранных элементов половолоконного типа. Половолоконные мембраны выполнены из поливинилиденфторида (PVDF). Размер пор мембран 0,1 мкм. Отделение пермеата (фильтрата) происходит под действием слабого вакуума, создаваемого во всасывающем трубопроводе центробежного насоса. Заданная производительность фильтратного насоса регулируется автоматически. Доза активного ила в МБР поддерживается в пределах 4 - 10 г/л в зависимости от состава сточных вод. Фильтрат подаётся в резервуар чистой воды, откуда самотеком поступает на установку УФ-обеззараживания. Обеззараженные сточные воды отводятся в водный объект или к потребителю.

Для промывки мембран используются насос обратной промывки.

Иловая смесь перекачивается из конца нитрификатора в денитрификатор погружным шламовым насосом. За счет рециркуляции обеспечивается денитрификация и однородность иловой смеси внутри установки.

По мере накопления ила в установке, производится откачка ила на участок обезвоживания свободного ила. Там свободный ил отжимается до влажности 80-88% и вывозится на автомобиле. Отжатая вода заново отправляется в денитрификатор. Таким образом мы получаем безотходную систему очистки сточных вод.

- **Технологическая схема станций очистки сточных вод серии «КОВ-МБР»:**



- 
- Таблица 1. Основные технологические характеристики:

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация в исходной воде, мг/литр	ПДК на выходе, мг/литр
БПК <sub>полн</sub>	300,00	2,00
Взвешенные вещества	280,00	1,00
Азот аммонийных солей $N(NH_4^+)$	30,00	0,30
Азот нитритов $N(NO_2)$	не определено	0,02
Азот нитратов $N(NO_3)$	не определено	9,0
Концентрация фосфатов, $PO$	10,00	0,40
Поверхностно - активные вещества, (ПАВ)	9,00	0,50

Нефть и нефтепродукты	14,00	0,05
Жиры	25,00	1,00

- **Таблица 2. Технические характеристики типовых станций очистки сточной воды серии «КОВ-МБР»:**

Параметры	КОВ-50,0 МБР	КОВ-100,0 МБР	КОВ-200,0 МБР	КОВ-300,0 МБР	КОВ-400,0 МБР	КОВ-500,0 МБР
Часовая производительность станции, м <sup>3</sup> /сут	2,10	4,20	8,40	12,60	16,80	21,00
Максимальная суточная производительность станции, м <sup>3</sup> /сут	60,00	110,00	220,00	330,00	440,00	550,00
Характеристика насосной станции подачи воды потребителю, расход м <sup>3</sup> /час (Напор, м)	от 0 до 2,0 (25м)	от 0 до 4,0 (25м)	от 0 до 8,0 (25м)	от 0 до 12,0 (25м)	от 0 до 16,0 (25м)	от 0 до 21,0 (25м)
Объём емкости биологической очистки сточных вод, м.куб	15,00	26,00	38,00	42,00	54,00	60,00
Объём ёмкости мембранного биореактора, м.куб	3,00	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00
Установленная мощность электрооборудования, кВт	15,0	20,0	24,0	28,0	35,0	39,0
Габаритные размеры станции, не более (длина x ширина x высота),	6,0x5,0x2,5	6,0x5,0x5,0	9,0x5,0x5,0	12,0x5,0x5,0	12,0x7,5x5,0	12,0x10,0x5,0

М						
Количество блок модулей, шт (ДхШхВ)	2 шт. 6х2,5х2,5	4 шт. 6х2,5х2,5	4 шт. 9х2,5х2,5	4 шт. 12х2,5х2,5	6 шт. 12х2,5х2,5	8 шт. 12х2,5х2,5

- В таблице приведены параметры типовых станций очистки. По требованию заказчика Завод «НАНОПЛАСТ» рассчитает и изготовит станцию комплексной очистки воды любой необходимой производительности.

В приведенной ниже таблице указаны: цены станций водоподготовки «КОВ» в зависимости от производительности, сроки изготовления и прочие затраты, связанные с поставкой, монтажом, пуско-наладкой и вводом станций в эксплуатацию, а также эксплуатационные расходы.

- Таблица 3. Цены на станции очистки сточных вод серии «КОВ-МБР»:

Параметры	КОВ-50,0 МБР	КОВ-100,0 МБР	КОВ-200,0 МБР	КОВ-300 МБР	КОВ-400,0 МБР	КОВ-500,0 МБР
Часовая производительность станции, м <sup>3</sup> /час	2,1	4,20	8,40	12,60	16,80	21,00
Максимальная суточная производительность станции, м <sup>3</sup> /сут	60,00	110,00	220,00	330,00	440,00	550,00
Срок изготовления, недель	от 5	от 5	от 7	от 7	от 8	от 8
Цена типовой станции "КОВ МБР", тыс. руб	3600,00	5100,00	6600,00	8100,00	9600,00	11300,00
Стоимость упаковки и погрузки на машину, тыс. руб	100,00	150,00	190,00	240,00	280,00	330,00
Стоимость услуг по шефмонтажу, тыс. руб	70,00	100,00	130,00	160,00	190,00	225,00
Стоимость монтажных работ, тыс. руб	180,00	255,00	330,00	405,00	480,00	565,00

Стоимость пуско-наладочных работ, тыс. руб	90,00	125,00	165,00	200,00	240,00	280,00
Потребляемая энергия при очистке 1 тонны воды, кВт-ч/м <sup>3</sup>	1,9	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2

1. .



## СМОТРОВЫЕ КОЛОДЦЫ

**2.4.3. сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;**

Сведениями не располагаем

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

В настоящее время в системе водоотведения нет никакого учета количества сбрасываемых в водоем сточных вод, и только начинается работа по использованию систем автоматического контроля и управления технологическим процессом с использованием системы контроля концентрации кислорода в иловой смеси и регулированием расхода воздуха. Необходимо провести автоматизацию на всех технологических потоках с установкой оборудования с передачей сигнала на воздухоподводяные станции. В состав оборудования входит:

SCADA система iFIX версия 3.5 с общим количеством контролируемых параметров (тэгов) на объекте – 15. Контроллер TWIDO. С приборами система соединяется по волоконно-оптическим линиям связи и RS-485 интерфейсу.

В процессе работы Система диспетчерского управления и сбора данных КОСК осуществляет контроль следующих параметров: - КОСК ПБУ: расход стоков по азротенки, расход пара, уровень осадка ила БВС-2, уровень осадка в первичных отстойниках, токи двигателей, сигнализация затопления КНС, сигнализация затопления ЦСУ БВС-1, сигнализация затопления насосной БВС-2, контроль схода ленты пресс-фильтра.

**2.4.5. описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;**

#### **Описание прохождения перспективной сети водоотведения Белосельского сельского поселения.**

##### **Село Белое.**

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются самотечным путем по канализационным трубам в канализационный коллектор подключенный к локальным очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местности в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта).

От точки 1 до точки 51 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 2 смотровых колодца. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 240 м.

Точка 2 - направление сброса из очистных.

От точки 3 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 13 смотровых колодцев. Длина трубы 2 км.

От точки 5 до точки 6 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 11 смотровых колодцев. Длина трубы 1,64 км.

От точки 7 до точки 8 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1,6 км.

От точки 9 до точки 10 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1,06 км.

От точки 10 до точки 11 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 115 м.



От точки 11 до точки 12 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 100 м.

От точки 13 до точки 14 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 6 смотровых колодцев. Длина трубы 900 м.

От точки 15 до точки 16 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 515 м.

От точки 16 до точки 17 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 300 м.

От точки 18 до точки 19 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. Длина трубы 2 км.

От точки 20 до точки 21 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 13 смотровых колодцев. Длина трубы 2,12 км.

От точки 22 до точки 23 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 330 м.

От точки 23 до точки 250 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 50 м.

От точки 24 до точки 25 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 13 смотровых колодцев. Длина трубы 2,15 км.

От точки 26 до точки 27 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 13 смотровых колодцев. Длина трубы 2 км.

От точки 28 до точки 29 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,25 км.

От точки 30 до точки 31 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 125 м.

От точки 31 до точки 32 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 640 м.

От точки 33 до точки 34 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 565 м.

От точки 35 до точки 28 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 400 м.

От точки 28 до точки 10 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1,48 км.

От точки 36 до точки 37 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 11 смотровых колодцев. Длина трубы 1,75 км.

От точки 38 до точки 39 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1,69 км.

От точки 40 до точки 17 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Канализационная насосная станция. Длина трубы 1,75 км.

От точки 41 до точки 42 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 200 м.

От точки 43 до точки 12 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,26 км.

От точки 44 до точки 45 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 9 смотровых колодцев. Длина трубы 1,48 км.

От точки 46 до точки 30 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,22 км.

От точки 47 до точки 33 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 9 смотровых колодцев. Длина трубы 1,3 км.

От точки 48 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1,29 км.

От точки 49 до точки 50 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,07 км.

От точки 51 до точки 19 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 300 м.

От точки 52 до точки 53 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 6 смотровых колодцев. Длина трубы 1,01 км.

От точки 54 до точки 55 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 6 смотровых колодцев. Длина трубы 1,02 км.

#### **Село Новосевастопольское.**

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются самотечным путем по канализационным трубам в канализационный коллектор, подключенный к локальным

очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местности в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта).

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 600 м.

От точки 3 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 10 км.

От точки 5 до точки 6 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 7 до точки 8 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 9 до точки 10 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 11 до точки 12 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 13 до точки 14 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 20 км.

От точки 15 до точки 16 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 21 км.

От точки 17 до точки 18 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 20 км.

От точки 20 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 15 км.

От точки 21 до точки 22 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 15 км.

От точки 23 до точки 24 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 15 км.

От точки 25 до точки 1 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 10 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 14 км.

От точки 26 до точки 27 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 9 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 04 км.

От точки 28 до точки 29 проходит канализационная труба диаметром 160мм. 9 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 04 км.

От точки 5 до точки 19 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 911 м.

От точки 5 до точки 30 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 2 смотровых колодца. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 950 м.

### Село Преображенское.

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются самотечным путем по канализационным трубам в канализационный коллектор, подключенный к локальным очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местности в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта).

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 403 м.

От точки 2 до точки 3 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 13 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 50 км.

От точки 4 до точки 5 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 726 м.

От точки 6 до точки 7 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,42 км.

От точки 8 до точки 9 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,41 км.

От точки 10 до точки 11 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 40 км.

От точки 12 до точки 13 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 44 км.

От точки 14 до точки 15 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 9 смотровых колодцев. Длина трубы 1, 50 км.

От точки 16 до точки 17 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1,23 км.

От точки 18 до точки 19 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,43 км.

От точки 20 до точки 21 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 8 смотровых колодцев. Длина трубы 1,38 км.

От точки 22 до точки 23 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1,20 км.

От точки 24 до точки 25 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1,20 км.

От точки 26 до точки 27 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 7 смотровых колодцев. Длина трубы 1,19 км.

От точки 27 до точки 7 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 11 смотровых колодцев. Длина трубы 1,28 км.

От точки 26 до точки 28 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 12 смотровых колодцев. Длина трубы 1,43 км.

От точки 29 до точки 30 проходит канализационная труба 160 мм. 12 смотровых колодцев. Длина трубы 1,42 км.

От точки 31 до точки 5 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 12 смотровых колодцев. Длина трубы 1,43 км.

От точки 32 до точки 33 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 11 смотровых колодцев. Длина трубы 1,29 км.

От точки 34 до точки 35 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 11 смотровых колодцев. Длина трубы 1,29 км.

От точки 26 до точки 36 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 2 смотровых колодца. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 610 м.

### **Поселок Мирный.**

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются самотечным путем по канализационным трубам в канализационный коллектор подключенный к локальным очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местности в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта).

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 140 м.

От точки 2 до точки 3 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Канализационная насосная станция. Длина трубы 355 м.

От точки 3 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 311 м.

От точки 4 до точки 5 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 950 м.

От точки 6 до точки 7 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 80 м.

От точки 7 до точки 8 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 178 м.

От точки 8 до точки 9 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 199 м.

От точки 10 до точки 11 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 120 м.

От точки 12 до точки 13 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 50 м.

От точки 14 до точки 15 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 120 м.

От точки 15 до точки 16 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 5 смотровых колодцев. Длина трубы 410 м.

От точки 16 до точки 17 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 3 смотровых колодца. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 90 м.

От точки 18 до точки 19 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 200 м.

От точки 20 до точки 21 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 67 м.

От точки 22 до точки 23 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 150 м.



**Хутор Богорсуков.**

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются самотечным путем по канализационным трубам в канализационный коллектор подключенный к локальным очистным сооружениям. Сброс из очистных производится на местности в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта).

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 490 м.

От точки 3 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 436 м.

От точки 5 до точки 6 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 230 м.

От точки 1 до точки 5 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 3 смотровых колодца. Длина трубы 345 м.

От точки 7 до точки 8 проходит канализационный коллектор диаметром 200 мм. 4 смотровых колодца. Подключение к локальным очистным сооружениям. Длина трубы 480 м.

**Хутор Папенков.**

1 бассейн канализования. Сточные воды собираются самотечным путем по канализационным трубам в локальные очистные сооружения. Сброс из очистных производится на местности в соответствии с рельефом. Материал канализационных труб – полиэтилен. (длина труб указана приблизительно. Уточняется при разработке проекта).

От точки 1 до точки 2 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 4 смотровых колодца. Длина трубы 525 м. Подключение к локальным очистным сооружениям.

От точки 2 до точки 3 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 180 м.

От точки 3 до точки 4 проходит канализационная труба диаметром 160 мм. 2 смотровых колодца. Длина трубы 160 м.



Схема перспективной сети  
водоотведения  
села Белого

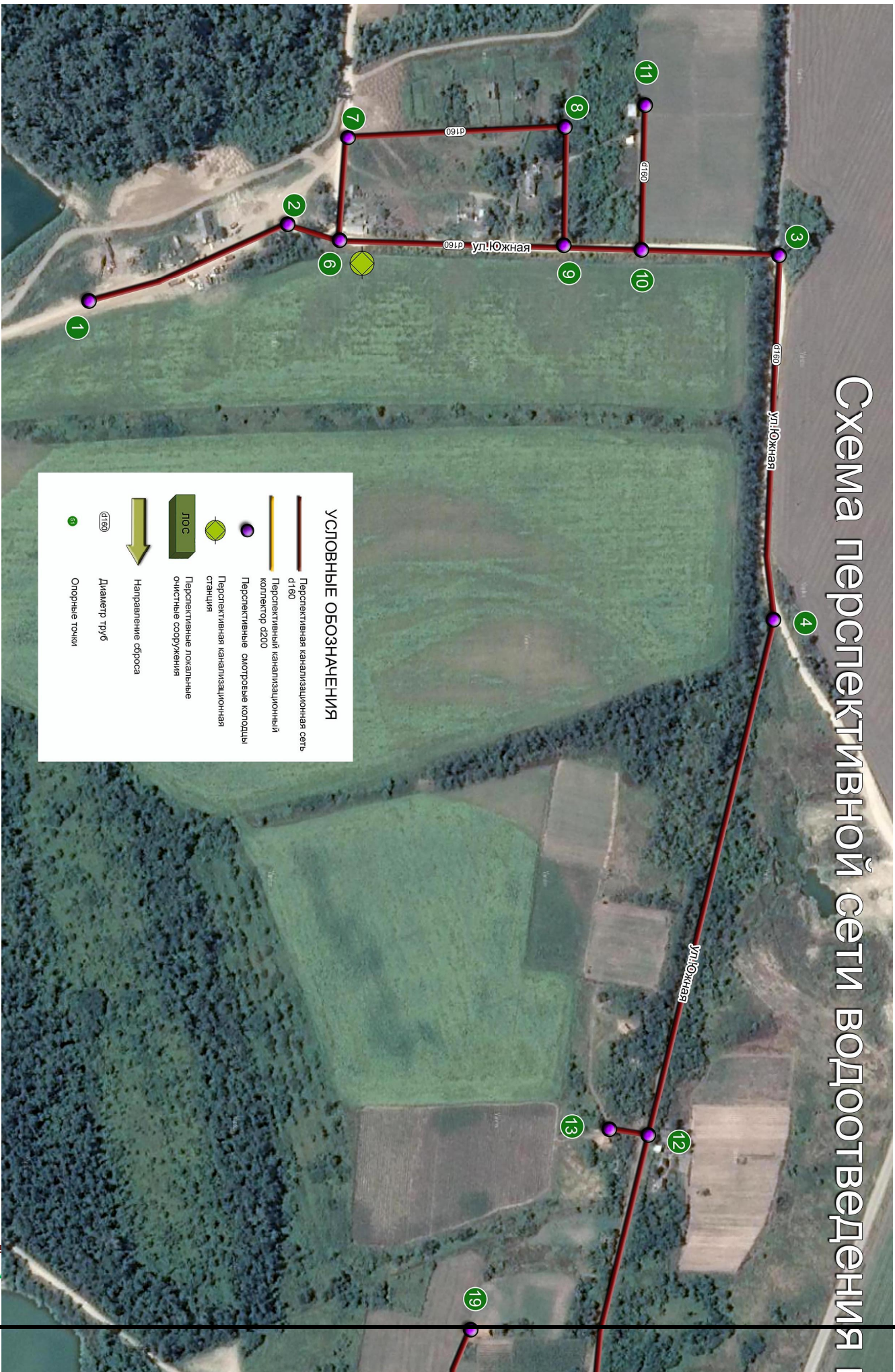






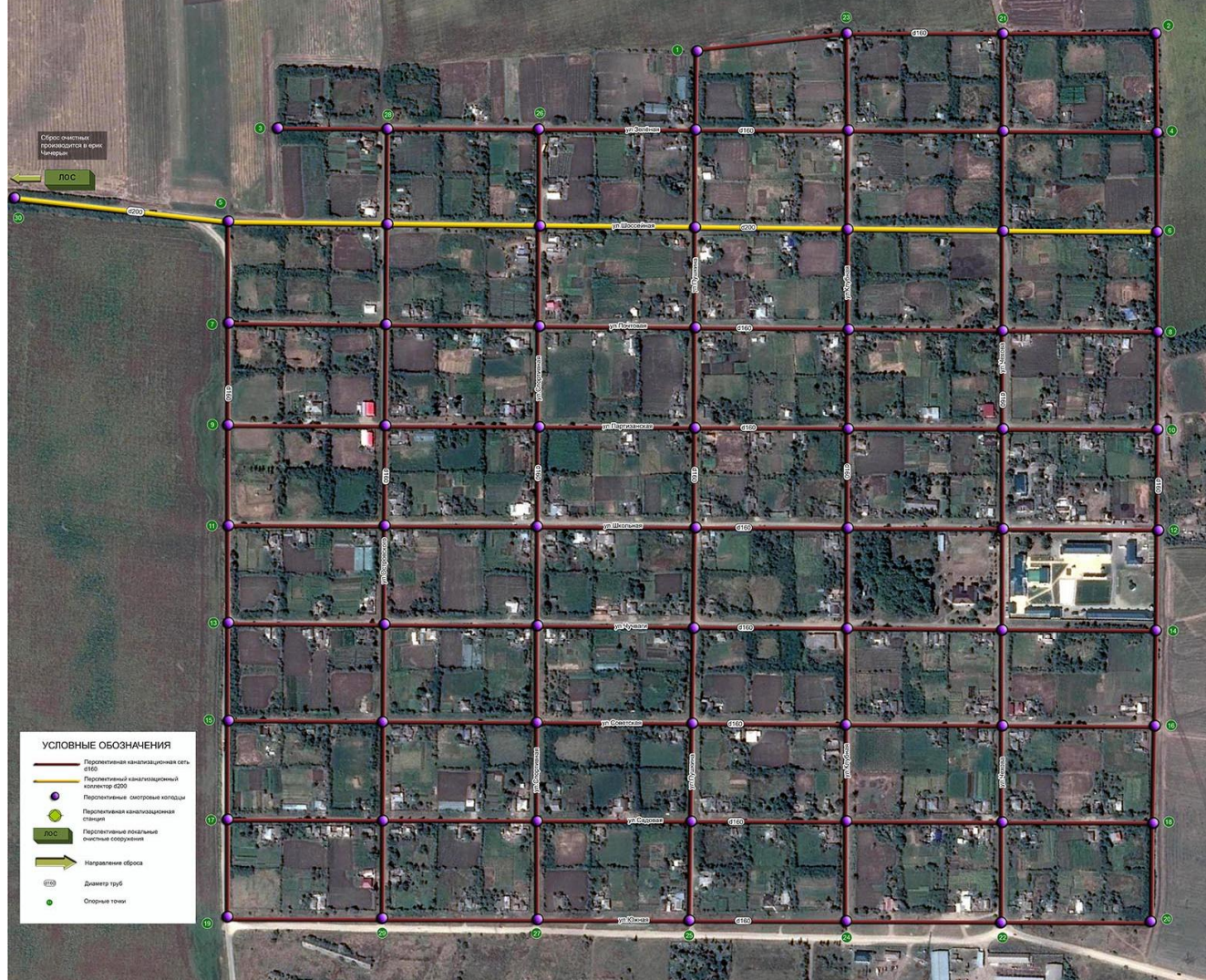


# Схема перспективной сети водоотведения





# Схема перспективной сети водоотведения с.Новосевастопольского





# Схема перспективной сети водоотведения п. М

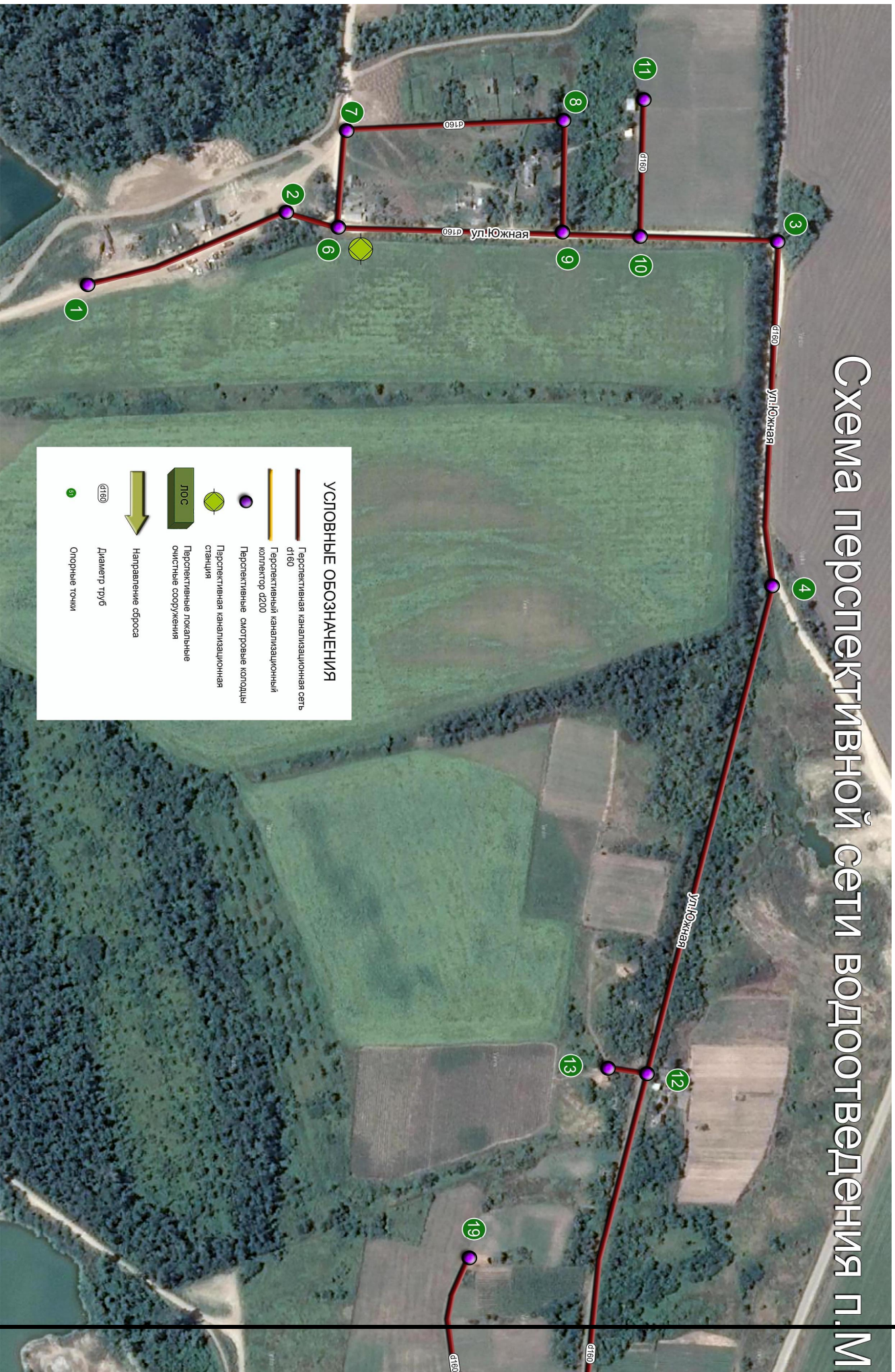
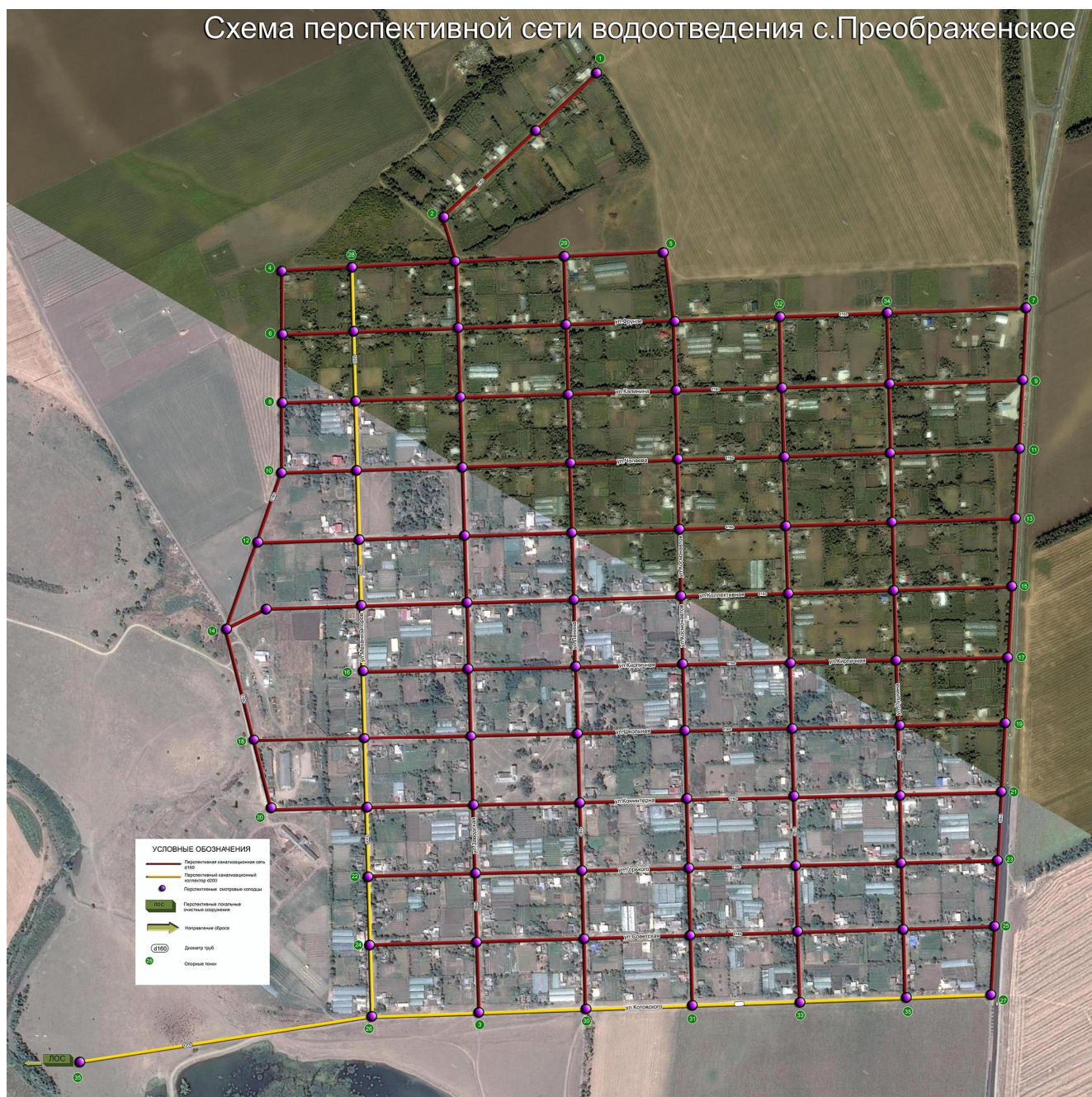




Схема перспективной сети водоотведения с. Преображенское



**РАЗДЕЛ V**

**"Экологические аспекты мероприятий по строительству и объектов централизованной системы водоотведения"**

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации поселения. Поверхностно-ливневые сточные воды отводятся не организовано в прямые ливневые выпуски.

Сточные воды не проходят полную механическую и полную биологическую очистку и химическое обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в существующем штатном режиме, не соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем и на рельеф.

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо существующие очистные сооружения вывести из эксплуатации с внедрением новых технологий.

**РАЗДЕЛ VI**

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

**Оценка капитальных вложений в новое строительство по сценарию система водоснабжения и водоотведения в одной траншее(тыс рубл)**

№ пп	Наименование населенного пункта	диаметр материал	и	стоимость 1 км (тыс рубл)	длина сетей водопровода и водоотведения	общая стоимость
1	село Белое	110мм 200	мм полиэтилен	1240.0	30,951	76077.55
2	село Новосевастопольское	110мм 200	мм полиэтилен	1240.0	11,515	28 303.87
3	село Преображенское	110мм 200	мм полиэтилен	1240.0	24,279	59.678
4	хутор Богурсуков	110мм 200	мм полиэтилен	1240.0	1,501	3.689
5	хутор Мирный	110мм 200	мм полиэтилен	1240.0	3,420	8,406
6	хутор Папенков	110мм 200	мм полиэтилен	1240.0	1,547	3.785
7	итого				73.213	179 958.0









**РАЗДЕЛ VII**

**"Целевые показатели развития централизованной системы**

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;*
- б) показатели качества обслуживания абонентов;*
- в) показатели качества очистки сточных вод;*
- г) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;*
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;*
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.*

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Белосельское сельское поселение» являются:

-  полное прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты и на поверхность с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
-  строительство тоннельных канализационных коллекторов-дублеров и реконструкция действующих тоннельных канализационных коллекторов с целью обеспечения надежности водоотведения и возможности ремонта коллекторов;
-  обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
-  создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

**Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения  
муниципального образования «Белосельское сельское поселение»**

№ п/п	показатель	измерение	Отсчёт ный показат ель	Целевой показатель		п р и м еч а н и е
				2018	2024	
а) Снижение негативного воздействия на окружающую среду;						
1	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	В процентах	45.6	79.6	100	
б) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;						
2	Удельное количество засоров	Ед/10 км	0.3	0.6	1.0	
3	Вероятность на отказ запорной арматуры	безразмерная	0.3	0.6	1.0	
4	Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	безразмерность	0.3	0.6	1.0	
в) показатели качества обслуживания абонентов;						
5	Процент годового количества отключений потребителей.	В процентах	0	60.0	90.0	
г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;						
6	Энергоэффективнос ть системы водоотведения	кВт/ тыс м3	н/д	н/д	н/д	
д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества водоотведения;						

<b>ж) Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоотведения</b>						
	Доля населения, проживающего в домах подключенных к централизованному водоотведению	В процентах %	0	100	100	
<b>е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти</b>						
	Данными не располагаем					