

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
«ЕКАТЕРИНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
МАТВЕЕВО - КУРГАНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

схема разработана: ООО «ЭКСПЕРТНО КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
«ДИАГНОСТИКА И КОНТРОЛЬ»

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 07.12.2011 Г. № 416-ФЗ
«О ВОДОСНАБЖЕНИИ И ВОДООТВЕДЕНИИ»**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ЕКАТЕРИНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НА ПЕРИОД ДО 2027 ГОДА**

город Ростов-на-Дону

2013

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
«ЕКАТЕРИНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
МАТВЕЕВО - КУРГАНСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

схема разработана: ООО «ЭКСПЕРТНО КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
«ДИАГНОСТИКА И КОНТРОЛЬ»

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 07.12.2011 Г. № 416-ФЗ
«О ВОДОСНАБЖЕНИИ И ВОДООТВЕДЕНИИ»**

Договор № 60 от 20.сентября.2013 года

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ЕКАТЕРИНОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
НА ПЕРИОД ДО 2027 ГОДА**

Арх. № 13/16-09-2013-СВиВ-25

Директор

Н.В. Гуназа

город Ростов-на-Дону

2013

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ	8
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	12
2.1. Общие сведения о Екатериновском сельском поселении Матвеево - Курганского района Ростовской области	12
2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения	17
3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	31
3.1. Анализ структуры системы водоснабжения и водоотведения	31
3.2. Анализ существующих проблем	37
3.3. Обоснование производственных мощностей	38
3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения	40
3.5. Перспективная схема водоснабжения.....	45
4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	59
4.1. Анализ структуры системы водоотведения	59
4.2 Анализ существующих проблем	60
4.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод	61
4.4. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации	63
5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ	70
5.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения	70
5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения	72
6. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	74
7. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	76
7.1. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий программы	76
7.2. Структура финансирования программных мероприятий	77
7.3. Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения	78
8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ	80

Приложение 1	81
Приложение 2	86
Приложение 3	91
Приложение 4	92
Приложение 5	93
Приложение 6	94
Приложение 7	95
Приложение 8	96
Приложение 9	97
Приложение 10	98
Приложение 11	99
Приложение 12	100

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2027 года Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области разработана на основании следующих документов:

- Генерального плана Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области, выполненного ФГАОУ ВПО «Южный Федеральный Университет» Институт архитектуры и искусств;

- Муниципальная долгосрочная целевая программа «Программа комплексного развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Екатериновское сельское поселение» Матвеево – Курганского района Ростовской области на период 2013-2015 г. г. и перспективное развитие до 2029 года», утвержденной Постановлением Администрации Екатериновского сельского поселения № 80 от 22.05.2012 года;

и в соответствии с требованиями:

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

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

- Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема водоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, санитарной и экологической безопасности.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Екатериновском сельском поселении Матвеево - Курганского района Ростовской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – сети водопровода и водоснабжения протяженность общая 24.1740 м:

- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Ростовская область, Матвеево – Курганский район, село Григорьевка, северная окраина села Григорьевка;
- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, село Екатериновка, восточная окраина села Екатериновка;
- водонапорные сооружения: водонапорная башня: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, село Григорьевка, 50 м на север от села Григорьевка;
- водопроводная сеть: протяженность 9473.0000 м, адрес: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, село Екатериновка, от жилого дома № 71 по улице Первомайская далее в северо-западном направлении до границы села Екатериновка;
- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Малоекатериновка, Северо-западная окраина х. Малоекатериновка;
- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Новоселовка, улица Приреченская, 13а;
- водонапорные сооружения: водонапорная башня: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Вареник, 50 метров на юг от хутора Вареник;
- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Новопавловский, МТФ № 6;
- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, восточная окраина хутора Новоспасовский;
- водопроводная сеть: протяженность 3010.0000 м, адрес: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Малоекатериновка, начало 300 метров к северо-западу от хутора Малоекатериновка до дома № 75 по улице Центральная, далее по улицам Центральная, Молодежная, переулки Почтовый и Ягодный до дома № 1 х. Малоекатериновка;
- водопроводная сеть: протяженность 2578.0000 м, адрес: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Новопавловский, улица Воскобойника, начало от артезианской скважины МТФ № 5 далее в западном направлении до № 5 по улице Воскобойника и в южном направлении до дома № 48 ул. Воскобойника х. Новопавловский;
- поверхностные источники водоснабжения: артезианская скважина: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Вареник, южная окраина хутора Вареник;

- водопроводная сеть: протяженность 788.0000 м, адрес: Россия, Ростовская область, Матвеево – Курганский район, хутор Вареник, улица Магистральная, от дома № 3 ул. Магистральная и далее в северном направлении до дома № 35 ул. Магистральная, х. Вареник;

- система водоотведения – строительство централизованных систем хозяйственно-бытовой канализации с очисткой сточных вод на канализационных очистных сооружениях канализации.

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

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

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения Екатериновского сельского поселения и анализом существующих технологических и технических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы и ее этапы;
- обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;
- основные финансовые показатели схемы.

1. ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области на 2013-2027 годы.

Инициатор схемы водоснабжения и водоотведения (заказчик)

Глава Администрации Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области.

Местонахождение объекта

Россия, Ростовская область, Матвеево - Курганский район, Екатериновское сельское поселение.

Нормативно-техническая база для разработки схемы

- Распоряжение Правительства Ростовской области от 01.12.2011 № 92 «О разработке Областной долгосрочной целевой программы «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ростовской области» на 2012 – 2017 годы»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 653/14;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакция: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- Схема территориального планирования Ростовской области, утверждена Правительством Ростовской области от 21.12.2007 года № 510;
- Областная долгосрочная целевая программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ростовской области» на 2012 – 2017 годы, утверждена Постановлением Правительства Ростовской области от 15.02.2012 года № 106 (в редакции от 28.02.2013 г. № 103);
- ТЕРп 81-04-09-2001 сооружения водоснабжения и канализации, 2001 год.

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2027 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду;
- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий;
- определение возможности подключения к сетям водоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение населения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области водоснабжением и водоотведением;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Способ достижения цели:

- строительство новых водопроводных сетей с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц Екатериновского сельского поселения;
- реконструкция существующих сетей водоснабжения;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсных и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;

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

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2013 года по 2027 годы. В схеме водоснабжения и водоотведения выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства – 2013-2017 годы:

реконструкция водопроводных сетей в хуторе Малоекатериновка Матвеево - Курганского района Ростовской области;

- строительство артезианских скважин, в том числе строительство дополнительных резервных артезианских скважин;
- строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки
- проведение капитального ремонта и реконструкции артезианских скважин на территории Екатериновского сельского поселения Матвеево – Курганского района.

Второй этап строительства – 2018-2022 годы:

- строительство артезианских скважин;
- строительство станции водоподготовки на существующих водозаборах;
- строительство водопроводных сетей в хуторе Ковыльном Матвеево - Курганского района Ростовской области;
- строительство водопроводных сетей в хуторе Деркачева Матвеево - Курганского района Ростовской области;
- реконструкция существующих водозаборных узлов (ВЗУ);
- строительство магистральных водоводов для планируемой на расчетный срок перспективной жилой и общественной застройки;
- строительство канализационных очистных сооружений.

Третий этап строительства – 2023-2027 (расчетный срок):

- строительство скважин;
- разработка проектно-сметной документации на строительство канализационной сети на территории населенных пунктов Екатериновского сельского поселения Матвеево – Курганского района Ростовской области;
- строительство канализационных очистных сооружений.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы составляет 45 000,0 тыс. руб., в том числе:

- 20 000,0 тыс. руб. финансирование мероприятий по водоснабжению,
- 23 000,0 тыс. руб. финансирование мероприятий по водоотведению.

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

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

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| - всего | - 45 000,00 тыс. рублей; |
| - в том числе: | |
| - областной бюджет | - 32 000,00 тыс. рублей; |
| - бюджет сельского поселения | - 13 000,00 тыс. рублей. |

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставляемых коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории Екатериновского сельского поселения.
5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.
6. Увеличение мощности систем водоснабжения.
7. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава Администрации Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Общие сведения о Екатериновском сельском поселении Матвеево - Курганского района Ростовской области.

Муниципальное образование «Екатериновское сельское поселение» Матвеево - Курганского района Ростовской области образовалось 01.01.2006 года путем присоединения части территории Малокирсановского сельсовета (территория СПК им. Кирова и населенных пунктов – с. Григорьевка, х. Выселки, х. Деркачева, х. Ковыльный, х. Колесников, х. Харьковский). Екатериновское сельское поселение находится на западе Матвеево - Курганского района Ростовской области. Граничит с тремя районами Донецкой области Украины. Протяженность поселения с севера на юг – 25 километров, а с запада на восток – 14 километров.

Общая площадь поселения – 20368 га. На его территории проживает 2580 человек. Административным центром поселения является село Екатериновка, в котором проживают 874 человека. В состав поселения входят:

- х. Вареник – 78 чел.,
- х. Выселки – 29 чел.,
- село Григорьевка – 647 чел.,
- х. Деркачева – 98 чел.,
- хутор Ковыльный – 34 чел.,
- х. Колесников – 9 чел.,
- х. Краснодаровский – 145 чел.,
- х. Малоекатериновка – 412 чел.,
- х. Новопавловский – 112 чел.,
- х. Новоселовка – 56 чел.,
- х. Новоспасовский – 37 чел.,
- хутор Харьковский – 21 чел.,
- х. Шрамко – 28 человек.

Территория сельского поселения включает в себя земли: населенных пунктов, сельскохозяйственного назначения и автомобильного транспорта. Сельскохозяйственные угодья поселения представлены пашней, пастбищами и многолетними насаждениями.

Расстояние от села Екатериновка до районного центра п. Матвеев-Курган – км; до областного центра г. Ростова-на-Дону – 127,0 км.

Климат района умеренно континентальный с мягкой малоснежной зимой и теплым

часто жарким сухим летом.

Рельеф – волнистая равнина овражно-балочного типа. Территория Екатериновского сельского поселения сложена толщей песчано-глинистых отложений мелового, палеогенового, неогенового и четвертичного возраста.

На территории Екатериновского сельского поселения проявляются: овражная и речная эрозия, оползневые процессы, просадочные процессы, затопление паводковыми водами.

При проектировании зданий и сооружений на просадочных грунтах должны быть предусмотрены все мероприятия, предотвращающие просадочные явления (армирование грунтов бетонными растворами, полная прорезка сваями просадочной толщи, предварительное уплотнение грунтов и т.д.). Перед началом строительства необходимо проведение инженерно-геологических изысканий.

Мероприятия по борьбе с суффозионно - просадочными процессами в лессовых породах предусматривают:

- предотвращение увлажнения пород под фундаментами зданий;
- прокладку водопровода и канализации в водонепроницаемых лотках;
- применение конструкций зданий и сооружений, учитывающих просадочные свойства грунтов;
- устранение просадочных свойств лессовых грунтов предварительным замачиванием, трамбовкой, виброуплотнением, силикатизацией пород и так далее.

К водным ресурсам Екатериновского сельского поселения относятся река Сухой Еланчик и русловые пруды. На реке устроены гидротехнические сооружения и сформированы пруды. Имеет место значительное загрязнение русел реки, заболоченные участки.

Почвы преимущественно черноземы (типичные, обыкновенные), а также глинозем, местами солонцы. В поймах рек – аллювиальные луговые почвы.

Общая площадь поселения составляет 20368 га, из которых преобладают земли сельскохозяйственного назначения – 95,5 %.

Сельскохозяйственная освоенность территории поселения является высокой и составляет 88,5% (по району – 87%, по области – 84,6%), распаханность – 87,9% (по району – 86%, по области – 67,3%), удельный вес пашни – 77,8% (по району – 75%, по области – 57%).

Село Екатериновка

Административным центром Екатериновского сельского поселения является село

Екатериновка, расположенная в центральной части поселения, в долине реки Сухой Еланчик.

Перспективная территория для размещения нового строительства – муниципальные территории, расположенные севернее и юго-восточнее села.

Водоснабжение села осуществляется от артезианских скважин расположенных на территории населенного пункта и производственных предприятий. Качество воды – не удовлетворительное.

В селе отсутствует централизованная канализация.

Село Григорьевка

Село Григорьевка расположено в южной части Екатериновского сельского поселения, в долине реки Сухой Еланчик, на левом ее берегу. Село имеет компактную планировочную структуру прямоугольных кварталов.

Жилая застройка представлена индивидуальными усадебными домами.

Перспективная территория для размещения нового строительства – муниципальные территории, расположенные восточнее села.

Водоснабжение села осуществляется от артезианских скважин расположенных на территории населенного пункта и производственных предприятий. Качество воды – не удовлетворительное.

В селе отсутствует централизованная канализация.

Хутор Малоекатериновка

Хутор Малоекатериновка расположен в центральной части Екатериновского сельского поселения, юго-западнее села Екатериновка. Хутор имеет компактную планировочную структуру прямоугольных кварталов.

Жилая застройка представлена индивидуальными усадебными домами.

Перспективная территория для размещения нового строительства – муниципальные территории, расположенные восточнее села.

Водоснабжение села осуществляется от артезианских скважин расположенных на территории населенного пункта и производственных предприятий. Качество воды – не удовлетворительное.

В селе отсутствует централизованная канализация.

Хутор Краснодарский

Хутор Краснодарский расположен в северной части Екатериновского сельского поселения. Хутор имеет компактную планировочную структуру прямоугольных кварталов.

Жилая застройка представлена индивидуальными усадьбами домами.

Перспективная территория для размещения нового строительства – муниципальные территории, расположенные восточнее села.

Водоснабжение села осуществляется от артезианских скважин расположенных на территории населенного пункта и производственных предприятий. Качество воды – не удовлетворительное.

В селе отсутствует централизованная канализация.

Таблица 2.1.1

	По состоянию на 01.01.2013 г.	Расчетные показатели	
		На 1 очередь до 2016 г.	На прогнозный срок до 2027 г.
Численность населения, чел.	2580	2657	2737
Прирост, убыль, чел.	-	-77	-80

Расчетная численность населения не учитывает возможные форс-мажорные изменения в социальной, политической, экономической или иной базовой сфере жизнедеятельности, способные повлиять на динамику.

Окончательные результаты прогнозирования динамики численности населения Екатериновского сельского поселения приведены в сводной таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

Сводная таблица перспективной численности населения в разрезе населенных пунктов

Населенный пункт	Настоящее время (01.01.2013 г.)	Прогнозная численность населения (чел.)	
		Расчетные сроки	
		2016г.	2031г.
С. Екатериновка	874	900	927
х. Вареник	78	80	82
х. Выселки	29	29	30
село Григорьевка	647	666	686
х. Деркачева	98	100	103
хутор Ковыльный	34	35	36
х. Колесников	9	9	9

х. Краснодаровский	145	149	153
х. Малоекатериновка	412	424	437
х. Новопавловский	112	115	118
х. Новоселовка	56	57	59
х. Новоспасовский	37	38	39
хутор Харьковский	21	21	22
Х. Шрамко	28	28	29
Всего по Екатериновскому сельскому поселению	2580	2651	2730

Заболоченные территории

Территории характеризуются увлажненностью, наличием влаголюбивой (болотной) растительности и неразложившейся органической массы (торфа), с плоским рельефом с затрудненным стоком поверхностных вод, а также неглубоким залеганием водоупорных пластов, препятствующих оттоку грунтовых вод; сменой уклонов местности, приводящей к выклиниванию грунтовых вод на поверхность, притоком грунтовых вод из глубинных горизонтов.

Обеспеченность жилищного фонда Екатериновского сельского поселения водопроводными сетями (от общей площади жилого фонда) составила:

- водопроводом 41 %.

Индивидуальное жилищное строительство в поселении проектируется на свободных территориях.

2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения являются для населённых пунктов поселения подземные воды, каптируемые отдельно стоящими скважинами.

Единые водохозяйственные сооружения, с разводкой водопроводными сетями по улицам, практически отсутствуют.

Весь водозаборный комплекс на территории поселения находится, в неудовлетворительном состоянии.

Данную систему водоснабжения нельзя охарактеризовать как перспективную для населённых пунктов и на перспективу предусматривается использование ветки группового водовода Сухореченского водозабора.

Существующее положение по водоотведению характеризуется как неудовлетворительное: централизованная система канализования хозяйственно - бытовых отсутствует.

В перспективе целесообразно развитие сети очистных сооружений.

Водоснабжение населенных пунктов Матвеево - Курганского района осуществляется из подземных источников питьевых вод, залегающих на глубине 160-170м, защищенных от поверхностных загрязнений, а также, поверхностных источников. Основными водопотребителями являются жители района, сельскохозяйственные комплексы и коммунальные предприятия

Населенные пункты Екатериновского сельского поселения имеют автономные источники водоснабжения - буровые на воду скважины: в х. Малоекатериновка – 1 артезианская скважина, в с. Григорьевка – 1 артезианская скважина, в х. Вареник – 1 артезианская скважина, в х. Краснодаровский - 1 артезианская скважина, в с. Екатериновка – 1 артезианская скважина и в х. Новопавловский – 1 артезианская скважина. Общая производительность водозаборных сооружений составляет 118 м³/сутки. Степень износа оборудования составляет, от 10 до 100 %. Водоочистные сооружения отсутствуют. Качество воды неудовлетворительное, водопотребление – недостаточное. Централизованным водоснабжением обеспечено 1045 чел., 1487 человек используют водоразборные колонки и придомовые колодцы. Также используются поверхностные воды реки Сухой Еланчик и ее прудов, где эксплуатируются небольшие водозаборы, для технических нужд. Качество воды при этом неудовлетворительное, имеется значительный дефицит по общему водопотреблению.

Основные расходы воды – хозяйственно–питьевые нужды населения, полив

зеленых насаждений, водопой скота и птицы; производственно-коммунальные нужды предприятий удовлетворяются за счёт отдельных скважин.

В настоящее время на территории Екатериновского сельского поселения имеются слаборазвитые системы водоснабжения, система водоотведения отсутствует. Водоснабжение осуществляется от артезианских скважин с подачей в сеть потребителям через водонапорную башню. Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода, что отрицательно сказывается на здоровье человека, так как частично основные показатели качества воды не соответствуют требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Техническое состояние сетей и сооружений не обеспечивает предъявляемых к ним требований. Некоторые водозаборные узлы находятся в аварийном состоянии.

Собственные канализационные очистные сооружения на территории поселения отсутствуют. Система канализации отсутствует, что влечет за собой ухудшение экологической обстановки и нарушает санитарные регламенты водных охраняемых зон реки и ее притоков.

В Екатериновском сельском поселении водоснабжение имеется не во всех населенных пунктах. В хуторе Выселки, Деркачева, Ковыльный, Колесников, Новоселовка, Новоспасовский, Харьковский, Шрамко сторонний источник водоснабжения – привозная вода и индивидуальные колодцы.

Водоснабжение осуществляется из поверхностных источников водоснабжения – артезианские скважины. Отпуск воды за год всем потребителям составляет 36,465 тыс. м³. Среднесуточный отпуск воды на 1 жителя равен 180,0 литрам в сутки.

Предусматривается разработка программы обеспечения населенных пунктов Екатериновского сельского поселения системой водоснабжения для обеспечения контроля качества воды, обеспечение водозаборных сооружений системой очистки и обеззараживания питьевой воды.

Предусматривается строительство водопроводных сетей:

- в селе Екатериновка, Григорьевка, Новопавловка, Малокирсановка, Екатериновка, Вареники, Краснодарский капитальный ремонт артезианских скважин, в том числе строительство дополнительной артезианской скважины;
- в селе Григорьевка, Екатериновка частично реконструкция сетей.

В системе водоснабжения на период до 2027 года намечается организация

объединенной системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и коммунально-производственного водопровода, где обязательно использование только очищенных вод.

Предлагается организовать хозяйственно-питьевое водоснабжение на базе запасов подземных вод Ростовской области.

Основным направлением использования водных ресурсов является организация систем водоснабжения, подготовка воды надлежащего качества в соответствии с Сан Пин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода», обеспечение нормативных показателей водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды для всех типов поселений.

Учитывая тенденции в мировой и отечественной практике, направленные на бережное отношение к природным ресурсам, а также принимая во внимание удорожание природных ресурсов, необходим пересмотр концепции политики при централизованном водоснабжении. В силу ФЗ № 261 от 23.11.2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» - экономия воды, сокращение ее потерь являются кардинальной задачей водоснабжения. Сократив потери воды в наружной водопроводной сети и во внутреннем водопроводе, существующую потребность в воде можно удовлетворить при расходе меньшего ее количества. Рациональное расходование воды не только обеспечивает экономию энергетических и материальных ресурсов, но одновременно способствует решению задачи охраны водоемов от загрязнения.

Реализация концепции водоснабжения осуществляется через энергосберегающие мероприятия, составляющие единый комплекс, направленный на совершенствование проектирования, эксплуатации, изменение социального отношения к воде.

Решение проблемы обеспечения населения Екатериновского сельского поселения качественной питьевой водой намечается по следующим направлениям:

- организация системы водоснабжения в ряде населенных пунктов, где отсутствует водоснабжение;
- совершенствование и реконструкция системы нецентрализованного водоснабжения;
- реконструкция и модернизация действующей сети и сооружений;
- охрана источников питьевого водоснабжения.

В Екатериновском сельском поселении в населенных пунктах, не имеющих обеспеченного водоснабжения, следует предусматривать водозаборные узлы, обеспечивающие потребности населения в воде на жилищно-коммунальные нужды и пожаротушение.

Для населенных пунктов Екатериновского сельского поселения с численностью более 0,5 тыс. чел. предлагается организовать схему водоснабжения с вводом водопровода в дома; удельную норму водопотребления предлагается принять равной 160 л/сутки на одного жителя.

Жителей населенных пунктов Екатериновского сельского поселения с численностью до 0,5 тыс. человек предлагается обеспечить автономными системами водоснабжения с нормами хозяйственно-питьевого водоснабжения 70 л/сутки на одного человека – на I очередь, на перспективу предусматривается полное благоустройство населенных пунктов поселения.

Автономные системы могут включать: водозаборные скважины или шахтные колодцы с механизированным подъемом воды, очистные установки заводского изготовления в комплектно-блочном исполнении.

Автономными системами водоснабжения намечается обеспечить детские и медицинские учреждения в отдельных населенных пунктах, а также животноводческие фермы и другие объекты сельхозпроизводства.

Для гарантированного водоснабжения потребителей Екатериновского сельского поселения предусматривается на перспективу (конец расчетного срока – 2027 год) использовать преимущественно подземные воды. Источником подземных вод принимаются ресурсы (разведанные, утвержденные и подготовленные к промышленному использованию).

Источником хозяйственно питьевого водоснабжения являются подземные воды. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены. Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников

водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Зона санитарной охраны 1 пояса подземных источников водоснабжения составляет – 30 м. Границы 2 пояса зоны подземного источника водоснабжения устанавливаются расчетом. Для водовода – 20 м в каждую сторону.

Создаются с целью поддержания в водных объектах качества воды, удовлетворяющего всем видам водопользования, имеют определенные регламенты хозяйственной деятельности, в том числе градостроительной.

Водный кодекс (№ 74-ФЗ от 03.06.2006 г.) вводит понятие береговой линии и береговой полосы – как полосу земли вдоль береговой линии водного объекта и предназначенной для общего пользования. Ширина зоны по новому кодексу устанавливается от соответствующей береговой линии. В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны строго регламентирована в зависимости от протяженности реки. Для реки ширина водоохраной зоны составляет 200 м.

В границах водных охранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для зон ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В настоящее время объекты системы водоснабжения и водоотведения являются муниципальной собственностью и эксплуатируются предприятием:

ОАО «Водоканал» Матвеево - Курганского района ведет деятельность по водоснабжению и по аренде водопроводных сетей. Предприятие эксплуатирует

артезианские скважины и обслуживает сооружения и сети водопроводного хозяйства, оказывает услуг по снабжению питьевой водой населению, предприятиям, учреждениям, ликвидация аварий и проведение ремонтно-восстановительных работ на инженерных системах.

Данное предприятие предоставляют весь спектр услуг водоснабжения потребителям поселения, которыми пользуются жители, организации, предприятия поселения.

Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоснабжения. В связи с этим необходимы мероприятия для развития и создания централизованных систем водоснабжения.

Централизованная канализация на территории Екатериновского сельского поселения отсутствует. Отвод стоков в населенных пунктах от зданий, имеющих внутреннюю канализацию, осуществляется в выгребные ямы. Вопрос вывоза сточных вод решается при помощи наемной техники путем вывоза на поля фильтрации ассенизаторскими машинами, что значительно удорожает стоимость коммунальных услуг и ложится дополнительным бременем на местный бюджет.

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

Предусматривается разработка программы обеспечения Екатериновского поселения системой водоотведения и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также строительство систем ливневой канализации, очистных сооружений на территории населенных пунктов Екатериновского сельского поселения.

Водоотведение населенных пунктов Екатериновского сельского поселения на планируемый срок приводится в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Водоотведение населенных пунктов Екатериновского сельского поселения на первую очередь и планируемый срок

Наименование потребителей	Норма водопотребления литр/ сутки (первая очередь /планируемый срок)	Коэффициент неравномерности	Население тыс. чел. (первая очередь /планируемый срок)	Расход тыс. м ³ /сутки (первая очередь /планируемый срок)
1	2	3	4	5
Население	190/210	1,1	0,86/1,06	0,17/0,26
Промышленность—	-	-	-	0,04/0,07

25%				
Итого	-	-	-	0,21/0,33
Неучтенные расходы – 10%	-	-	-	0,02/0,03
Всего	-	-	0,86/1,06	0,23/0,36
Население	190/210	1,1	1,335/1,385	0,26/0,34
Промышленность– 25%	-	-	-	0,07/0,09
Итого	-	-	-	0,33/0,43
Неучтенные расходы – 10%	-	-	-	0,03/0,04
Всего	-	-	1,335/1,385	0,36/0,47

В сеть бытовой канализации будут приниматься сточные воды жилой и общественной застройки хутора, а также бытовые и загрязненные производственные стоки промышленных предприятий после их очистки на локальных очистных сооружениях до показателей, разрешенных к сбросу в централизованные системы канализации населенных пунктов.

В сельских населенных пунктах, не имеющих водоотведения, допускается канализация отдельных (или нескольких) зданий со строительством локальных очистных сооружений (автономные системы), т.е. применяется децентрализованная схема.

Локальные очистные сооружения полной биологической очистки должны очищать стоки до требований водоемов рыбного хозяйственного значения.

В основном, сельские населенные пункты не имеют канализации. Отходы ферм активно загрязняют поверхностные воды, почву и подземные воды. Население нечистоты собирает в выгребные ямы, откуда незначительная часть вывозится в отведенные места.

С целью улучшения санитарной обстановки, уменьшения загрязнения объектов водного хозяйства в сельской местности, необходимо выполнить следующие мероприятия по новому строительству системы канализации:

- организация централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации, включающей строительство закрытых сборных и отводящих коллекторов, насосной станции и очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков.
- организация комбинированных систем канализации, включая закрытые сборные и отводящие коллекторы, открытые водонепроницаемые лотки, насосную станцию и простые в эксплуатации очистные сооружения, основанные на организации водных аэрируемых комплексов, в целом используемых как сборное регулирующее и очистное устройство.

Производственные стоки принимаются в общую систему бытовой канализации после локальных очистных сооружений, на которых производится предварительная

очистка, степень которой определяется правилами спуска сточных вод в хозяйственную сеть.

В сельских населенных пунктах Екатериновского сельского поселения, не имеющих канализации допускается канализация отдельных (или нескольких) зданий со строительством локальных очистных сооружений (автономные системы), т.е. применяется децентрализованная схема.

Локальные очистные сооружения полной биологической очистки должны очищать стоки до требований водоемов рыбного хозяйственного значения.

Децентрализованная системы канализации (на I очередь) намечаются в населенных пунктах, где будет иметь место централизованное и децентрализованное водоснабжение. Канализационные очистные сооружения полной биологической очистки предлагается безотлагательно построить на территории населенных пунктов (Екатериновское сельское поселение), производительность 150 м³/сутки.

Следует предусматривать организацию системы дождевой канализации.

Организация системы дождевой канализации и развитие дренажной сети тесно увязаны, отвод дренажных вод предусматривается в сети дождевой канализации, строительство которой должно опережать строительство дренажных систем.

Очищенную дренажную воду рационально применять в оборотной системе предприятий, очищая их на локальных очистных сооружениях (ЛОС) предприятия. Содержание некоторых веществ воды превышает допустимый уровень, поэтому необходима предварительная обработка дренажной воды, в частности, применение технологий с использованием комплексонов для растворения отложений. Используя реагенты (выпускаемые отечественной промышленностью и имеющие гигиенические сертификаты для применения в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользовании) рекомендуется вести эксплуатацию водооборотных систем.

Организация поверхностного стока

Организация сбора, отвода и очистки поверхностного стока со всей территории поселения является одной из важных проблем благоустройства территории. Существующая система ливневой канализации, охватывающая отдельные площадки городских или сельских территорий, не решает полностью эту проблему. Поверхностный сток сбрасывается в реку практически без очистки, в результате чего наблюдается значительное загрязнение и заиливание водотоков. Неорганизованный поверхностный сток вызывает размыв отдельных участков, особенно склонов оврагов и рек, образование

промоин и оползней. Организация поверхностного стока имеет значение для территорий с высоким уровнем грунтовых вод, оползневых и оползневых опасных территорий.

Особенностью большинства населенных пунктов рассматриваемой территории является необходимость организации сбора поверхностного стока с нагорной стороны территории застройки и отвода его за пределы застроенной территории.

С целью организации поверхностного стока на территории населенных пунктов рекомендуется использовать закрытую или открытую систему ливневой канализации и существующие тальвеги и ручьи. Закрытая ливневая канализация предусматривается в зонах капитальной застройки. Открытая система ливневой канализации предусматривается на территориях индивидуальной застройки в виде лотков и канав с расположением их вдоль дорог и сбросом в водотоки. Выполнение этих мероприятий будет способствовать также понижению уровня грунтовых вод, уменьшению заболоченности прилегающих территорий, очищению воды в водотоках, то есть улучшению экологического состояния окружающей среды.

Комплекс сооружений системы ливневой канализации предназначен для приема и быстрого отведения всех видов поверхностного стока: дождевых вод, стока от снеготаяния, поливки и мытья улиц и площадей и прочие. Кроме того, в системе ливневой канализации предусмотрено строительство очистных сооружений для очистки загрязненной части этих стоков перед выпуском в водоприемники.

Предусмотрена раздельная система канализации, при которой хозяйственно-бытовые и промышленные сточные воды отводятся отдельной канализационной системой на свои очистные сооружения.

Сброс поверхностных вод с территорий промпредприятий в водосточную сеть допустим только после очистки этих стоков от загрязнений на локальных очистных сооружениях этих промпредприятий в соответствии с действующими нормами и при наличии согласований с органами Росприроднадзора и эксплуатирующей организации.

Для очистки поверхностного стока предусматривается строительство специальных прудов-отстойников механического отстаивания с фильтрами доочистки и маслоуловителями, закрытого или открытого типа. Для малых населенных пунктов можно использовать искусственные пруды механического отстаивания, с расположением их в руслах мелких водотоков.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Основными документами, регулирующими отношения в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, в том числе и водных ресурсов, являются Закон РФ «Об охране окружающей среды», принятый 10.01.2002 г № 7 – ФЗ и Водный кодекс РФ, принятый 12.04.2006 г. № 74 - ФЗ.

Мероприятия по охране водной среды условно можно подразделить на два направления: благоустройство городских территорий и непосредственно охрана водных объектов.

а) Организация дождевой канализации.

В настоящее время дождевая канализация в населенных пунктах поселения отсутствует. Отвод поверхностного стока с территории осуществляется на рельеф со сбросом неочищенных вод в реку и пониженные места. Поверхностный сток с территории, внося значительное количество загрязняющих веществ в водные объекты, вызывает их загрязнение.

Наиболее заметное ухудшение качества воды в водоемах наблюдается во время выпадения интенсивных дождей. Донные отложения, формирующиеся в водоемах в дождливую погоду, нарушают жизнедеятельность микроорганизмов, что отрицательно сказывается на биоценозе и процессах самоочищения. Окисление органических примесей донных отложений приводит к ухудшению кислородного режима водоема в течение длительного времени после выпадения дождей. Поэтому строительство дождевой канализации следует рассматривать как первоочередное мероприятие по улучшению водной экологии.

Качественные показатели дождевого стока после очистки на очистных устройствах дождевой канализации будут удовлетворять требованиям охраны водной среды.

Предлагается создание в населенных пунктах поселения системы водоотвода поверхностных вод путем строительства закрытых и открытых водостоков. При организации системы дождевой канализации:

- исключается ущерб, наносимый затоплением улиц, подземных коммуникаций и дорожных покрытий;
- снижается накопление загрязнений, особенно в таких очагах загрязнений, как автопредприятия;
- снижается количество загрязнений, попадающих в реки.

По данным зарубежных исследований, количество бактерий кишечной группы в водоемах при выпадении дождей увеличивается в 10 раз и более. Повышенная зараженность сохраняется в течение 2-3 дней после выпадения осадков, что объясняется

наличием большого числа микробов в оседающей части примесей, поступающих с поверхностным стоком.

Сооружения очистки поверхностных вод с территории населенных пунктов поселения (по предлагаемым технологиям) будут являться целиком природоохранным мероприятием, исключаящим вредное воздействие на окружающую среду.

б) Благоустройство территории.

Намечаются следующие мероприятия по благоустройству и регулированию русла рек и благоустройству прилегающей территории:

- организация поверхностного стока в приречной зоне;
- укрепление береговых участков;
- озеленение склонов и территорий вблизи акваторий;
- уборка от мусора акватории и береговой зоны;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водной охранной зоне и прибрежной защитной полосе;
- очистка русла рек от антропогенных отложений, дноуглубление;
- обустройство прибрежных водозащитных полос.

При откосах, имеющих крутизну более 25-35 градусов, предусматривается террасирование.

На всем протяжении берегов устанавливаются линии регулирования береговой полосы (линии пересечения меженного горизонта воды с береговым откосом) с укреплением откосов и обеспечением их устойчивости.

Для исключения изменения внешней формы и высоты склона (и соответственно перераспределения сдвигающих и удерживающих сил на нем) необходимы специальные меры. При этом возможны различные варианты берегоукрепительных мероприятий, в зависимости от условий использования береговой территории, архитектурных требований и др.

Наиболее экономичным способом является создание естественного растительного дернового слоя на склонах и откосах. Влияние растительного покрова достаточно разнообразно. Культуры с мочковатой корневой системой повышают качество почвы и, как следствие, ее противоэрозийную стойкость. В этом отношении особенно эффективны многолетние травы, которые увеличивают противоэрозийную стойкость почв в несколько раз. Корни, особенно мелкие, также увеличивают противоэрозийную стойкость почв. Они связывают отдельные частицы грунта между собой и уменьшают скорость потока у

поверхности почвы. Кроме того, корни и растительные остатки, поступая в почву, обогащают ее органическими веществами, что способствует повышению противозерозийной стойкости почвы.

Большой почвозащитный эффект оказывают наземные части растений. Они рассеивают кинетическую энергию дождевых капель, предотвращая разрушение структуры поверхностного слоя почвы и образование слабой водонепроницаемой корки. Растительность, рассеивая кинетическую энергию капель, на порядок снижает транспортирующую способность пластовых потоков.

Однако создание устойчивого растительного покрова при высоких техногенных нагрузках может быть в условиях затруднительно, так как ограничено коротким вегетационным периодом и характеризуется неравномерным выпадением осадков. Поэтому простой посев трав не достаточен для обеспечения противозерозийных мероприятий.

Возможно использование различных способов берегового укрепления:

- закрепление поверхности с помощью металлических сеток,
- устройство защитных комбинированных конструкций из крупнообломочных материалов и металлической сетки по типу матрасы - рено,
- укладка сотовых геотермальных решеток из пластмассы или геотермального текстиля,
- укладка противозерозийных пространственных матов и др.

Применение конструкций при берегоукрепительных работах является высоким экологическим мероприятием. Экология определяется высокой водопроницаемостью конструкции и способностью аккумулировать грунтовые частицы. Благодаря тому, что габионы не препятствуют росту растительности и сливаются с окружающей средой, они представляют собой естественные строительные блоки, взаимодействующие с ландшафтом.

Охрана водных объектов

В соответствии с Федеральным законом «О безопасности гидротехнических сооружений» постановлением Правительства Российской Федерации от 6.11.98г. №1303 утверждено «Положение о декларировании безопасности гидротехнических сооружений». Согласно Положению МПР России организует проведение декларирования безопасности гидротехнических сооружений поднадзорных объектов, аварии на которых могут привести к возникновению аварийных ситуаций.

Государственный надзор за состоянием и эксплуатацией ГТС поднадзорных МПР России осуществляет Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ростовской области, поднадзорных другим министерствам - Управление по технологическому и экологическому надзору по Ростовской области.

Ведение мониторинга за ГТС возложено на водопользователей и на эксплуатирующие организации, в состав наблюдений входят паводковые обследования, а также обследования специально созданными комиссиями по надзору за безопасной эксплуатацией.

Предусматривается капитальный ремонт ГТС в муниципальной собственности. Перечень объектов формируется ежегодно по мере необходимости проведения ремонта ГТС.

Проблему защиты водных ресурсов намечается осуществить за счет следующих мероприятий:

1. Строительство и реконструкция очистных сооружений канализации, рассчитанных на проектные расходы сточных вод.
2. Организация централизованной системы канализации в индивидуальной застройке.
3. Организованное отведение и обезвреживание поверхностного стока. Поверхностный сток очищается на очистных сооружениях дождевой канализации.
4. Очистка производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях.
5. Благоустройство территории, прилегающей к рекам и регулирование русла рек.

Водные охраняемые мероприятия, направленные на стабилизацию и оздоровление экологической обстановки должны быть направлены:

- на совершенствование технологических процессов и оборудования, характеризующихся значительным сокращением потребления, внедрение замкнутых водооборотных систем на предприятиях;
- на строительство и реконструкцию локальных очистных сооружений на предприятиях;
- на строительство сетей дождевых стоков и их очистку;
- на исключение попадания производственных неочищенных стоков в хозяйственно-бытовую канализацию;

- на снижение удельного потребления чистой воды на предприятии «Водоканал» за счет повышения технического уровня, реновации системы водоснабжения, оснащения средствами учета и контроля расходования воды в зданиях любого назначения, коммунально-бытовых предприятиях;

- на реализацию проектов хозяйственно-бытовой канализации (в том числе в индивидуальной застройке);

- на реконструкцию существующих и строительство новых ОСК полной биологической очистки на необходимую производительность и снижение содержания загрязняющих веществ в очищенных стоках в результате повышения степени очистки этих стоков на ОСК.

Качество очищенных вод должно соответствовать требованиям, предъявляемым к водоемам рыбного хозяйственного значения (БПК_{полн.} – 3 мг/л). Предусматривается переход на новые технологии обеззараживания стоков.

3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Анализ структуры системы водоснабжения

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

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения населенных пунктов Екатериновского сельского поселения являются артезианские воды горизонта среднего карбона. Качество воды этого горизонта по основным показателям не удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водоснабжение населенных пунктов сельского поселения организовано:

- от централизованной системы, включающей водозаборные узлы и водопроводные сети;
- от децентрализованных источников – артезианские скважины.

Системы централизованного водоснабжения развиты не в достаточной степени. Действующих станций водоподготовки (обезжелезивания) на территории поселения нет. Кроме этого, водоснабжение некоторых хуторов осуществляется обособленно, источники водоснабжения индивидуальные колодцы, привозная вода питьевого качества.

Недропользователем эксплуатации подземных вод на участках, расположенных на территории села Екатериновка, Григорьевка, Малоекатериновка, хутора Краснодарский Матвеево-Курганского района является ОАО «Водоканал» Матвеево – Курганского района, лицензия на право пользования недрами в стадии оформления.

На территориях артезианских скважин размеры зон санитарной охраны первого пояса не соответствуют 30 метрам. Зоны санитарной охраны первого пояса не благоустроены, озеленение отсутствует, на стадии ограждения. Эксплуатация зон санитарной охраны соблюдается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Проекты зон санитарной охраны второго и третьего пояса в настоящее время отсутствуют.

Территория артезианских скважин являются собственностью Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области. На территории эксплуатации скважин расположены строения хозяйственного назначения, в которых

расположено технологическое насосное оборудование. Основные данные по существующим водозаборным узлам и скважинам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 3.1.1.

Характеристика существующей системы водоснабжения

Таблица 3.1.1

№	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуатацию	Производительность, тыс. м ³ /сутки	Глубина/ протяженность, м	Наличие ЗСО 1 пояса, м
1	2	3	4	5	6	7
1	В-3 х. Вареник, улица Магистральная, от дома № 3 улицы Магистральная и далее в северном направлении до дома № 35 улицы Магистральная, хутор Вареник 61:21:0060501:0:25	В-3 ПЭ 63 d	2001	-	788.0000/1,50	-
2	ВЗУ хутор Вареник южная окраина 50 метров на юг от хутора Вареник 61:21:0000000:0:52 61:21:0000000:0:53	Артезианская скважина ВБ * 8 м ³	1992 2000	48,0	114,0	нет
3	В-3 х. Новопавловский, ул. Воскобойника, начало от артезианской скважины МТФ № 5 далее в западном направлении до дома № 48 ул. Воскобойника х. Новопавловский 61:21:0000000:0:95	ПВХ d 108,76,40,76 мм СК 1, ПГ 3	1989	-	2578.0000/1,40	-
4	В-3 Х. Малоекатериновка начало 300 метров к северу-западу от хутора Малоекатериновка до дома № 75 улица Центральная, далее по улицам	В-3	1992	-	3010.000	-

Схема водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района

	Центральная, Молодежная, переулки Почтовый и Ягодный до дома № 1 61:21:0060801:0:66					
5	ВЗУ восточная окраина х. Новоспасовский 61:21:0060301:0:47	Артезианская скважина В-3 ул. Новоспасовская	2011 2012	96,0	56,0	нет
6	ВЗУ х. Новопавловский МТФ № 5 61:21:0600012:0:9	Артезианская скважина	1989	96,0	117,0	нет
7	ВЗУ х. Новоселовка, улица Приреченская, 13 а 61:21:0060401:0:23	Артезианская скважина	2011	96,0	53,0	нет
8	ВЗУ х. Малоекатериновка Северо-западная окраина 61:21:0000000:0:49	Артезианская скважина 2 шт.	1990	192,0	95,0	нет
9	В-3 село Екатериновка от жилого дома № 71 по улице Первомайская далее в северо-западном направлении до границы село Екатериновка 61:21:0000000:0:34	В-3	1970	-	9473,000	-
10	ВЗУ село Григорьевка, 50 м на север от села Григорьевка 61:21:0600015:0:29 61:21:0600015:0:28	ВБ*16 м ³ Артезианская скважина 2 шт. В-3 ул. Кирова, пер. Центральный, ул. Береговая, ул. Советская, пер. Молодежный, пер. Степной-пер. Северный	1991 2001	384,0	150,0/275.000 /650.000/ 4275.0000/ 475.000	нет
11	ВЗУ село Екатериновка восточная окраина 61:2:0000000:0:50	Артезианская скважина № 1 ВБ * 15 м ³	1969	360,0	81,0	нет
12	ВЗУ х. Краснодаровский	В-3 ул. Степная-улица Украинская, ул. Новоселов.	1992	48,0	2650.000/	нет

		ВБ * 15 м ³	1992			
		Артезианская	1989			
		скважина 2 штуки	1990			

* ВЗУ - водозаборный узел

* ЗСО – зона санитарной охраны

* ВБ – водонапорная башня

* В-З – водопроводные сети

* СК – смотровые колодцы

* ПГ – пожарный гидрант

На артезианских скважинах установлены погружные насосы ЭЦВ различной мощности. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 3.1.2.

Характеристика оборудования насосного оборудования

Таблица 3.1.2

№ п/п	Наименование узла и его местоположение	Количество и объем водонапорных башен, м ³	Оборудование				Заметка
			Марка насоса	Производитель ность, м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт	
1	ВЗУ село Григорьевка	ВБ * 16 м ³	ЭЦВ-8-25-100	16	100	11	1 штука
2	ВЗУ село Новопавловка	нет	ЭЦВ-5-6,5-80	4	80	3	1 штука
3	ВЗУ с. Малоекатериновка	нет	ЭЦВ-6-10-140	8	140	6,3	1 штука
4	ВЗУ село Екатериновка	ВБ * 15 м ³	ЭЦВ-8-25-100	16	100	11	2 штуки
5	ВЗУ х. Вареники	ВБ * 8 м ³	ЭЦВ-5-6,5-80	2	80	3	1 штука
6	ВЗУ х. Краснодаровский	ВБ № 4 * 6 м ³	ЭЦВ-5-6,5-80	2	80	3	1 штука
7	ВЗУ х. Новоселовка	нет	«Водолей»	2,5	36	0,69	1 штука
8	ВХУ х. Новоспасовский	нет	«Водолей»	2,5	36	0,69	1 штука

На ВЗУ станция водоподготовки отсутствуют.

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды. Скважины не оборудованы устройствами для учета поднимаемой воды.

Обеззараживание воды производится хлорной известью в водозаборе. Узел учёта расхода воды из водомеров - счетчиков — расходомеров не установлены. Водопотребление определяется расчетным способом на основании технических характеристик насосного оборудования и скважин.

Данные лабораторных анализов воды из пробоотборного крана по адресу: Ростовская область, Матвеево - Курганский район, х. Краснодарский, на северной окраине (в 100 метрах севернее); Ростовская область, Матвеево - Курганский район, село Екатериновка; в 120 метрах восточнее села Екатериновка; в 250 метрах севернее села Малоекатериновка; село Григорьевка в таблице 3.1.3.

Данные лабораторных анализов качества воды

Таблица 3.1.3

№	Показатель состава питьевой воды	Единица измерения	Норматив СанПиН 2.1.4.1074-01	Результат исследования				
				х. Краснодарский	Село Екатериновка	Село Екатериновка	С. Малоекатериновка	Село Григорьевка
1	Жесткость общая	Градус Ж	Не более 10,0	14,6	8,2	10,0	12,2	13,4
2	Окисляемость перманганатная	мг О/л	Не более 5,0	1,68	1,35	1,76	2,16	1,25
3	Железо (суммарно)	Мг/л	Не более 0,3	1,29	0,18	0,72	0,42	0,61
4	Мутность	ЕМФ	Не более 2,6	5,4	0,91	2,7	2,7	0,91
5	Аммиак	мг/л	Не более 2,0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
6	Хлориды	Ммоль/дм ³	Не более 350,0	336,6	290,0	213,8	309,9	435,1
7	Цветность	градусы	Не более 20	12,2	20	10,7	24,3	4,6
8	Привкус	баллы	Не более 2	0	0	0	0	0
9	Запах	баллы	Не более 2	0	0	0	0	0
10	Натрий	Мг/дм ³	Не более 200,0	95,6	315,1	92,0	144,7	337,7
11	Общее микробное число	КОЕ в 1 мл	Не более 50 КОЕ в 1 мл	10	14	16	25	3
12	Общие колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Отсутствие КОЕ в 100 мл	Нет	Нет	Нет	37	Нет
13	Термотолерантные колиформные	КОЕ в 100 мл	Отсутствие КОЕ в 100 мл	нет	нет	нет	нет	нет

	бактерии							
14	Магний	Мг/дм ³	Не более 50,0	79,04	42,56	48,6	-	-

Выводы:

1. Отбор воды осуществляется с помощью водозаборных узлов, размещаемых на территории предприятий и жилой застройки.
2. Источником водоснабжения Екатериновского сельского поселения являются артезианские и частично грунтовые воды.
3. Артезианская вода не соответствует требованиям СанПиН 2.12.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по содержанию натрия, магния, хлоридов, по показателям общей жесткости, мутности, цветности и железа.
4. Станций водоподготовки и водоочистки не имеется.
5. Водопроводная сеть на территории Екатериновского сельского поселения имеет неудовлетворительное состояние и требует перекладки и замены трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.

3.2. Анализ существующих проблем

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.
2. Централизованным водоснабжением не охвачена большая часть индивидуальной жилой застройки в населенных пунктах Екатериновского сельского поселения.
3. Действующие ВЗУ не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.
4. Водопроводные сети и водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.
5. Отсутствие источников водоснабжения и магистральных водоводов на территории существующей и планируемой жилой и общественной застройки замедляет развитие сельского поселения в целом.
6. В производственно-коммунальных объектах отсутствует автоматика, осуществляющая функции ведения журналов изменений характеристик: уровней, расхода воды, аварийных ситуаций и тому подобное, выполнение автоматического обслуживания оборудования, например, автоматическая промывка.
7. В настоящее время Екатериновское сельское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованная система канализации отсутствует.
8. Отсутствие система сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах сельского поселения, что способствует загрязнению существующих водных объектов и грунтов.

3.3. Обоснование объемов производственных мощностей

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2027 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации Екатериновского сельского поселения:

- увеличение размера территорий, занятых жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки;
- создание благоустроенных рекреационных территорий, включающих водноспортивный комплекс, спортивные и игровые площадки и иных объектов капитального строительства.

Реализация Программы должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2027 года и подключения 100 % населения Екатериновского сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

Прирост численности постоянного населения на расчетный срок представлен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

№ п/п	Перечень населенных пунктов	Число постоянных хозяйств (отделения)	Численность постоянного населения, чел.		
			Современное состояние, 2013 год	Расчетный срок – 2027 год	
				Прирост*	Итого
1	С. Екатериновка	303	874	900	927
2	х. Вареник	28	78	80	82
3	х. Выселки	9	29	29	30
4	село Григорьевка	216	647	666	686
5	х. Деркачева	28	98	100	103
6	хутор Ковыльный	12	34	35	36
8	х. Колесников	4	9	9	10
9	х. Краснодаровский	44	145	149	153
10	х. Малоекатериновка	146	412	424	437
11	х. Новопавловский	42	112	115	118

12	х. Новоселовка	23	56	57	59
13	х. Новоспасовский	11	37	38	39
14	хутор Харьковский	8	21	21	22
15	Х. Шрамко	16	28	28	29
Всего по Екатериновскому сельскому поселению		890	2580	2651	2731

** динамика роста численности населения в населенных пунктах получена расчетным путем, исходя из данных по планируемому развитию жилищного фонда на расчетный срок в этих населенных пунктах и его обеспеченности на одного человека.*

Жилищное строительство на период до 2027 года планируется с постепенным нарастанием ежегодно ввода жилья до достижения благоприятных жилищных условий.

Перечень намеченных к освоению до 2027 года планировочных районов, учтенных программой с указанием объемов и сроков ввода жилья, а также рост численности населения, представлен в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2

Поз.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние на 2013 год	1 этап 2014-2018 годы	Расчетный срок 2022-2027 годы
<i>Население</i>					
1	Население постоянное	тыс. чел.	2,580	2,651	2,731
	Итого по населенным пунктам	тыс. чел.	2,580	2,651	2,731
<i>Жилой фонд для постоянного проживания</i>					
1	Многоквартирная жилая застройка	тыс. кв. м	4,46	4,59	4,7
2	Индивидуальная жилая застройка	тыс. кв. м	67,2	69,0	71,0
	Итого	тыс. кв. м	71,66	73,59	75,7
<i>Новое жилое строительство</i>					
1	Многоквартирная жилая застройка	тыс. кв. м	-	0,13	0,11
2	Индивидуальная жилая застройка	тыс. кв. м	-	1,8	2,0
	Итого	тыс. кв. м	-	1,93	2,11

3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенных пунктов Екатериновского 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 сельском поселении. 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 (2027 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;
- существующий сохраняемый малоэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ванными и местными нагревателями.

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01.-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» приняты:

- для жилой застройки с колонкой во дворе – 70 л/чел в сутки, 2,1 м³/месяц;
- для жилой застройки с уличной колонкой – 33 л/чел в сутки, 1 м³/месяц;
- для жилой застройки с газоснабжением – 110 л/чел в сутки, 3,3 м³/месяц;
- для жилой застройки с водопроводом, ванными с водонагревателями, работающими на твердом топливе – 150 л/чел в сутки, 4,5 м³/месяц;
- для жилой застройки с водопроводом, ванными с газовыми водонагревателями – 210 л/чел в сутки, 6,3 м³/месяц. Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по этапам строительства представлен в таблице 3.4.1. 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 – 9 л на одного работника;
- производственно-коммунальные объекты на очистных сооружениях – 5 л на одного человека в смену;
- предприятия общественного питания – 16 л на одного человека;
- дошкольные образовательные учреждения – 75 л на одного ребенка.

Расход воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания приведены в таблице 3.4.2.. Расход воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах Екатериновского 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 объектов сельскохозяйственной зоны – 60 л/с. Расчетное количество одновременных пожаров в поселении – 3 (1 – в жилой зоне, 2 – в сельскохозяйственной 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. Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50 л/чел. в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84* и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Расчетный расход воды на полив составит:

- на 1 этап строительства – 0,006 тыс. м³/сутки;
- на 2 этап строительства – 0,007 тыс. м³/сутки;
- на 3 этап строительства – 0,009 тыс. м³/сутки.

В сельском поселении полив улиц и зеленых насаждений предусматривается водой из поверхностных источников или очищенной водой поверхностного стока.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица 3.4.1

№	Вид жилой застройки	Норма	2013 год	I этап строительства- 2017 год	2 этап строительства- 2022 года	Расчетный срок строительства, 2027 год
---	---------------------	-------	----------	-----------------------------------	------------------------------------	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Население, чел.	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Население, чел	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Население, чел	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Население, чел	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сутки	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки

Постоянное население

3	2	1
Итого по постоянному населению:	Индивидуальная жилая застройка	Многоквартирная жилая застройка малой этажности
-	52	190
2580	2178	402
5,48	4,15	1,33
5,64	4,27	1,37
2580	2178	402
5,48	4,15	1,33
5,64	4,27	1,37
2594	2180	414
5,63	4,27	1,36
5,71	4,3	1,41
2606	2180	426
5,67	4,27	1,4
5,75	4,3	1,45

**Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального
строительства производственно-коммунального обслуживания**

Таблица 3.4.2

№ п/п	Планируемые объекты	Единица измерения	Норма водопотребления, л	Современное состояние на 2013 год		1 этап строительства 2013-2017 года		2 этап строительства 2018-2022 года		3 этап строительства 2022-2027 года	
				Потреб.	м ³ /сутки	Потреб.	м ³ /сутки	Потреб.	м ³ /сутки	Потреб.	м ³ /сутки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Детское дошкольное учреждение	1 ребенок	75	0,021	0,021	0,021	0,021	0,03	0,034	0,03	0,034
2	Общеобразовательная школа	1 учащийся	9	0,009	0,009	0,009	0,009	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Клубы, ДК	1 место	8,6	0,008	0,008	-	-	-	-	0,01	0,01
4	ФАП, врачебная амбулатория, аптечный пункт	1 больной в смену	12	0,012	0,012	-	-	-	-	0,013	0,013
5	Пункт общественного питания	1 условное блюдо	14	0,014	0,014	-	-	-	-	0,015	0,015
6	Спортивный комплекс	-	5% от объема	-	-	-	-	0,05	0,05	-	-
7	Производственно-коммунальные объекты	1 человек	25	0,002	0,002	0,007	0,007	0,01	0,01	0,001	0,001
8	Комплексная спортивная площадка, стадион	-	3% от объема	-	-	-	-	-	-	0,003	0,003
9	Магазин	1 место	12	-	-	-	-	-	-	0,012	0,012
10	Приемный пункт прачечной-химчистки	1 место	10	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03
Итого		-	-	0,066	0,066	0,037	0,037	0,1	0,104	0,124	0,128

Суммарное водопотребление Екатериновского сельского поселения по этапам строительства представлено в таблице 3.4.3.

Суммарное водопотребление Екатериновского сельского поселения

Таблица 3.4.3

№ п/п	Наименование потребителей	Потребление в воде, тыс. м ³ /сутки						
		питьевого качества				технической		
		Современное состояние 2013 год	I этап 2017 год	2 этап 2022 год	Расчетный срок, 2027 год	I этап 2017 год	2 этап 2022 год	Расчетный срок, 2027 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Население	2,590	2,651	2,700	2,761	-	-	-
2	Объекты производственно- коммунального, рекреационного и общественно- делового назначения	6,0	7,0	38,0	58,0	-	-	-
3	Полив улиц и зеленых насаждений	-	-	-	-	0,003	0,005	0,007
	<i>Итого:</i>	8,59	9,651	40,7	60,761	0,003	0,005	0,007
4	Неучтенные расходы 10 %	0,859	0,9651	4,0	6,061	-	-	-
	Всего:	9,449	10,6161	44,7	66,822	0,003	0,005	0,007

3.5. Перспективная схема водоснабжения

Источником водоснабжения населенных пунктов Екатериновского сельского поселения на расчетный срок принимаются артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100 % обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства. Водоснабжение населенных пунктов организуется от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов. Увеличение водопотребления планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

На I очередь и расчетный срок прогнозируется увеличение численности населения. Для приведения в соответствие нормам водопотребления, ориентировочный суточный расход воды в поселении принимается с учетом удельного среднесуточного (за год) хозяйственно-питьевого водопотребления на одного жителя равного 160 л (п. п. 2.1. табл.1 СНиП 2.04.02.84*) для численности населения, прогнозируемой на расчетный срок. Принятая норма включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях. Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку, в расчете на одного жителя, принимается 70 л (прим.1 табл. 3 СНиП 2.04.02.84*). Согласно графе 6 таблицы 3.4.3, неучтенные расходы воды по поселению приняты в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Предусматриваются следующие основные мероприятия по развитию системы водоснабжения территории Екатериновского сельского поселения:

- На 1-ю очередь – реконструкция действующих водохозяйственных сооружений с доведением их до проектной мощности, а также строительство сооружений водоочистки с доведением качества воды до нормативного; строительство водохозяйственных сооружений в населенных пунктах сельского поселения;
- строительства ветки основного перспективного источника водоснабжения - Сухореченского группового водопровода (в соответствии со схемой инженерной инфраструктуры «Схемы территориального планирования Юго-западного района Ростовской области»), построенного для обеспечения населенных пунктов Матвеево – Курганского и Куйбышевского районов в 1986г.;
- развитие новых водопроводных сетей от Сухореченского группового водопровода до водохозяйственных сооружений населенных пунктов, по

территории сельского поселения, в соответствии со схемой инженерной инфраструктуры «Схемы территориального планирования Юго-западного района Ростовской области. Матвеево - Курганский район»;

- реконструкция с заменой ветхих участков водопроводных сетей и развитие площадочных водопроводных сетей и сооружений населенных пунктов по мере освоения инвестиционных площадок селитебных и производственных зон;
- проведения комплекса мероприятий по снижению удельного водопотребления и перехода к рациональному водопотреблению.
- строительство очистных сооружений на территории поселения, северо-восточнее села Екатериновка.

Актуальным является вопрос реконструкции сложившейся системы водоснабжения:

- на 1-ю очередь замены оборудования на водозаборных сооружениях, переустройство водопроводной сети и её сооружений, с заменой ветхих сетей со сверхнормативным сроком службы и строительство подводящих водопроводов от водохозяйственных сооружений, с последующей разводкой к потребителям населённых пунктов, а также улучшения качества очистки и доочистки воды, путём внедрения технологических инноваций, материалов, реагентов.

Наиболее перспективным представляется прокладка нового группового водовода Сухореченского водозабора в западном направлении, через территорию Екатериновского сельского поселения до очистных водохозяйственных сооружений проектируемых северо-восточнее села Екатериновка. Этот водовод обеспечит всех водопотребителей Екатериновского сельского поселения, а при дальнейшем развитии – и другие поселения Матвеево-Курганского района.

Решены вопросы дальнейшего развития водопроводных сетей и их сооружений, как на территориях отдельных населённых пунктов, так и всего сельского поселения в целом. На расчётный срок предусмотрена схема исключительно централизованного питьевого водоснабжения. При этом все отдельно расположенные скважины и шахтные колодцы, кроме тех, которые удовлетворяют потребность в воде технического качества, должны быть затампонированы.

Имеется необходимость проведения следующих мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- оптимизация водохозяйственного баланса с последовательным сокращением

удельных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды,

- сокращение использования питьевой воды на полив и производственные нужды, введение оборотных систем водоснабжения на производственных предприятиях,
- установка на сетях датчиков, регистрирующих утечки и порывы сетей,
- установка счётчиков для водопользователей с оплатой по фактическому потреблению.

Предложения по совершенствованию и развитию систем водоснабжения разработаны в соответствии с Муниципальной программой района и Областной программой «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры», а также Федеральной целевой программой «Жилище». Эти мероприятия направлены на улучшение условий проживания населения, экологической обстановки, вывод на нормативный уровень показателей, характеризующих состояние окружающей среды и гигиенических показателей качества подаваемой воды, на повышение надёжности водоснабжения, ресурсосбережение.

Основными аспектами охраны подземных вод являются охрана от загрязнения и истощения.

Для предотвращения загрязнения подземных вод необходимо соблюдать водоохранные нормы:

- создание сети наблюдательных скважин в пределах существующих источников загрязнения;
- соблюдение зон санитарной охраны на водозаборах и скважинах;
- вынос из II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения. В пределах ЗСО не допускается размещение свалок, скотомогильников и других источников загрязнения;
- систематическое выполнение бактериологических и химических анализов воды, подаваемой потребителю;
- тампонаж и ликвидация вышедших из строя скважин;
- при выборе площадок для размещения объектов - потенциальных загрязнителей необходимо проводить обоснование с точки зрения охраны подземных вод и оценку влияния объекта на подземные воды и геологическую среду.

Основными аспектами охраны подземных вод являются охрана от загрязнения и истощения.

Для предотвращения загрязнения подземных вод необходимо соблюдать водоохранные нормы:

- создание сети наблюдательных скважин в пределах существующих источников загрязнения;
- соблюдение зон санитарной охраны на водозаборах и скважинах;
- вынос из II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения. В пределах ЗСО не допускается размещение свалок, скотомогильников и других источников загрязнения;
- систематическое выполнение бактериологических и химических анализов воды, подаваемой потребителю;
- тампонаж и ликвидация вышедших из строя скважин;
- при выборе площадок для размещения объектов - потенциальных загрязнителей необходимо проводить обоснование с точки зрения охраны подземных вод и оценку влияния объекта на подземные воды и геологическую среду.

В соответствии со схемой водоснабжения, предложенной «Схемой территориального планирования Юго-Западного района Ростовской области (Ростовская агломерация)», норма суточного водопотребления принята 250 л на 1 человека.

Водопотребление по поселению

Таблица 3.5.1

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	I этап расчетного срока	II этап расчетного срока
1.	Среднесуточное водопотребление на 1 чел.	л/сут.	200	250
2.	с. Екатериновка			
2.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	202,0	290,0
2.2.	Водопотребление на производственные нужды (до 10 % от п. 2.1)	- “ -	20,0	29,0
2.3.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	22,0	32,0
2.4.	ИТОГО:	м ³ /сут.	244,0	351,0
3.	х. Вареник			
3.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	17,0	23,0
3.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	2,0	2,0
3.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	19,0	25,0
4.	х. Выселки			
4.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	7,0	10,0
4.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	1,0	1,0
4.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	8,0	11,0

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	I этап расчетного срока	II этап расчетного срока
5.	с. Григорьевка			
5.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	142,0	205,0
5.2.	Водопотребление на производственные нужды (до 5 % от п. 5.1)	- " -	7,0	10,0
5.3.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	7,0	22,0
5.4.	ИТОГО:	м ³ /сут.	156,0	237,0
6.	х. Деркачева			
6.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	20,0	26,0
6.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	2,0	3,0
6.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	22,0	29,0
7.	х. Ковыльный			
7.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	7,0	10,0
7.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	1,0	1,0
7.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	8,0	11,0
8.	х. Колесников			
8.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	2,0	4,0
8.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	0,2	0,4
8.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	2,2	4,4
9.	х. Краснодаровский			
9.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	34,0	48,0
9.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	3,0	5,0
9.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	37,0	53,0
10.	х. Малоекатериновка			
10.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	96,0	138,0
10.2.	Водопотребление на производственные нужды (до 10 % от п. 11.1)	- " -	10,0	14,0
10.3.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	11,0	15,0
10.4.	ИТОГО:	м ³ /сут.	117,0	167,0
11.	х. Новопавловский			
11.1.	Хозяйственно-питьевое водопотребление	м ³ /сут.	23,0	30,0
11.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- " -	2,0	3,0
11.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	25,0	33,0
12.	х. Новоселовка			
12.1.	Хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут.	13,0	18,0

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	I этап расчетного срока	II этап расчетного срока
12.3.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	1,0	2,0
12.4.	ИТОГО:	м ³ /сут.	14,0	20,0
13.	х. Новоспасовский			
13.1.	Хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут.	7,0	10,0
13.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	1,0	1,0
13.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	8,0	11,0
	х. Харьковский			
14.1.	Хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут.	4,0	6,0
14.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	0,4	1,0
14.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	4,4	7,0
	х. Шрамко			
15.1.	Хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут.	6,0	9,0
15.2.	Неучтенные расходы (10 %)	- “ -	1,0	1,0
15.3.	ИТОГО:	м ³ /сут.	7,0	10,0
16.	Всего по поселению:	м ³ /сут	547,0	792,0

Приняты централизованные системы водоснабжения, которые обеспечат:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, а также нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях;
- производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий;
- противопожарные мероприятия;

Водопроводные разводящие сети предусматриваются кольцевыми, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, из полиэтиленовых труб Ø 110 – 225 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами. Глубина заложения сетей – 1,8 м до верха трубы.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода через каждые 150 м.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Для подземных источников зоны санитарной охраны устанавливаются от каждого одиночного водозабора (скважины) и шахтного колодца. Для подземных водозаборов

предусмотрены следующие пояса санитарной охраны: I пояс – строгий режим 30÷50м, в зависимости от степени защищенности горизонта), II и III пояса - по расчету, для каждого локального водозабора или группы скважин учитывающего время возможного продвижения загрязнений, зависящего от условий конкретной территории.

Для водопроводных сооружений I пояс зоны охраны принят 15÷30м. Санитарно-защитная полоса вокруг I пояса - не менее 100м (при согласовании – до 30 м). Водоводы охраняются санитарно-защитной полосой, проходящей в сухих грунтах – не менее 50 м, независимо от диаметра водовода. Запрещается на территории I зоны строительство, не относящееся к технологии водопроводного объекта, проживание людей, в том числе работающих на объекте, купание, выпас скота, стирка, рыбная ловля, опрыскивание зеленых насаждений ядохимикатами.

Во II поясе необходимо регулирование отведение территорий под застройку объектами с возможной опасностью загрязнения от них источника воды, а также благоустройство существующих объектов и зеленых зон территорий.

Запасы подземных вод в пределах сельского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке. На территории поселения сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматриваться от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

- артезианские скважины и водонапорные башни;
- артезианские скважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции второго подъема;
- узел учёта воды из водомеров — расходомеров;
- станция водоподготовки для доведения качества воды до норм питьевой воды;
- насосной станции второго подъема для поддержания давления и подачи воды потребителю в требуемом объёме;
- колодцы пожарных гидрантов;
- дренажная система выполняет отвод вод при аварийном переполнении резервуаров, подтоплении водозаборных сооружений.
- контрольно-измерительные приборы и автоматика (КИП и А или КИП и С) следят за работоспособностью оборудования, регулируют расходы воды, ведут журналы изменений характеристик: уровней, расхода воды, аварийных ситуация и т. п., выполняет

автоматическое обслуживание оборудования, например, автоматическая промывка станции водоподготовки. Полный перечень выполняемых автоматически действий зависит от конкретных требований технического задания Заказчика к объекту водозаборного узла.

Состав и характеристика водопроводных сооружений определяются на последующих стадиях проектирования.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100% охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Площадки под размещение новых водопроводных сетей согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке. Выбор площадок под новое сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельца водопроводных сооружений.

В Екатериновском сельском поселении применяется прямоточная система для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. В некоторых случаях применяется и для производственно-технического водоснабжения.

На рисунке 3.5.2 приведена схема взаимосвязи основных элементов в прямоточной системе водоснабжения. При работе этой системы вода забирается из источника с помощью водозаборного устройства 1 и подается насосами (НС 1) на очистные сооружения (3.1). Здесь обычно вода идет самотеком. Очищенная до необходимого качества она собирается в резервуаре очищенной воды 4.1. Отсюда насосами 2-го подъема (НС 2) вода по водоводам 5 подается на территорию сельского поселения. Из водоводов вода попадает в водопроводную сеть 8 и подается потребителям 7.1-7.6.

Присоединенная к сети регулирующая емкость 6 позволяет сглаживать влияние пиков водопотребления на работу насосов НС 2. Она может быть установлена в любой точке водопроводной сети.

Вся отработавшая вода сбрасывается в источник ниже места забора воды. При необходимости эта вода очищается и охлаждается перед сбросом. В этом случае в системе предусматриваются устройства 3.2 и 10.

Недостатки прямоточной системы водоснабжения:

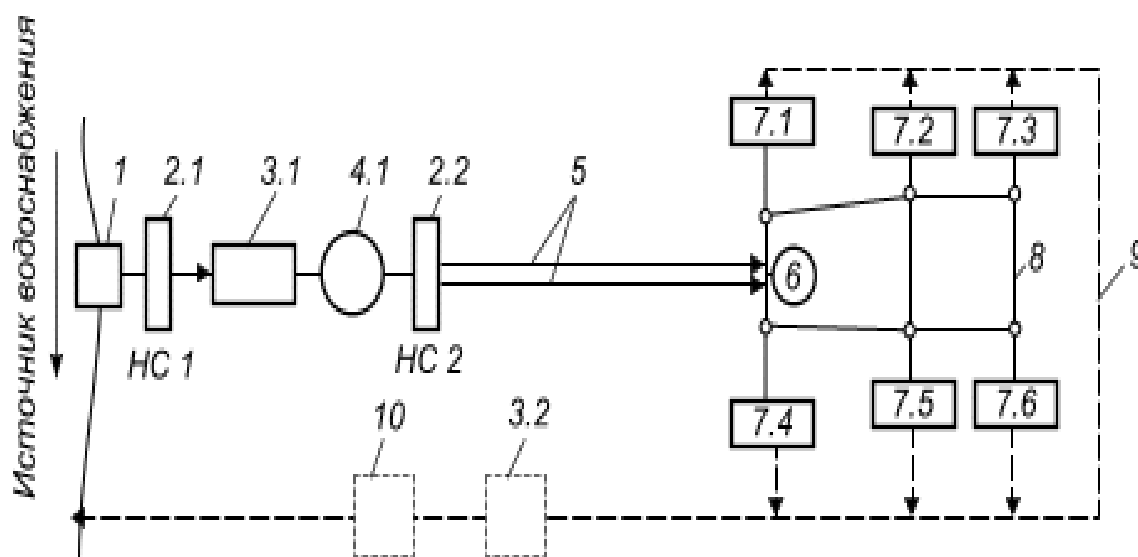
а) производительность всех элементов приходится выбирать из условия покрытия максимума суточного расхода. Это увеличивает размеры сооружений и мощности всех элементов системы, что удорожает ее. Возрастает удельный расход энергии из-за работы насосных агрегатов, часть времени в нерасчетном режиме;

б) необходим источник с достаточным дебитом воды. Часто он удален от объекта и приходится сооружать длинные водоводы. Это ведет к удорожанию и снижению надежности системы;

в) в прямоточной системе вся отработавшая вода сбрасывается в природные водоемы. Эти водоемы, как правило, обладают способностью поглощать эти сбросы без нарушения экологического равновесия.

Схема прямоточной системы водоснабжения

Рисунок 3.5.2



* 1 – водозабор; 2.1 –насосы 1-го подъема; 3.1 – очистные сооружения природной воды; 3.2 – очистные устройства для загрязненных стоков; 4.1 – резервуар чистой воды; 5 – водоводы; 6 – резервуар; 7.1-7.6 – потребители воды (здания) на территории; 8 – водопроводная сеть; 9 – сеть трубопроводов для сбора отработавшей воды; 10 – водоохлаждающее устройство.

Прямоточная система обеспечивает подачу наиболее качественной воды. Она единственно возможно там, где исключается использование воды.

В техническом водоснабжении часто можно обходиться без очистных сооружений, что удешевляет систему и увеличивает ее надежность.

Для снижения расходов воды на нужды спортивных и коммунально-производственных объектов необходимо создавать оборотные системы водоснабжения.

Систему поливочного водопровода улиц предусмотреть отдельно от хозяйственно-питьевого водопровода. В этих целях следует использовать поверхностные воды рек, озер и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водопроводных следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Оборотная схема обладает еще большими возможностями в удешевлении системы технического водоснабжения. Это достигается сокращением потребления свежей воды и сброса загрязненных стоков.

За создание оборотных систем говорит то обстоятельство, что 75-85% технической воды в технологических аппаратах только нагревается. И, следовательно, после охлаждения она может вновь использоваться.

Вариант схемы оборотной системы водоснабжения приведен на рисунке 3.5.3.

В этой системе можно использовать техническую воду, которая загрязняется легко удаляемыми примесями. Для этого систему необходимо оснастить очистными устройствами для загрязненных стоков 3.2. Прошедшая очистку вода насосами оборотной воды 2.3 подается в водяное охлаждающее устройство 10, после чего она попадает в сборный резервуар 4.3. Отсюда вода насосами станции 2-го подъема снова подается через водопроводную сеть потребителям.

Величина продувки $Q_{пр}$ находится из солевого баланса оборотной воды. Количество добавляемой воды составляет примерно 5-10% от общего количества потребляемой воды. То есть в 10-20 раз сокращается забор воды из источника по сравнению с прямоточной системой.

Преимущества оборотной системы:

- а) снижаются затраты на сооружение водозаборных устройств, насосной станции 1-го подъема, водоводов, очистных сооружений природной воды;
- б) снижаются сбросы загрязненной воды в водоемы.

Дополнительные затраты на водяные охлаждающие устройства, очистные сооружения стоков, насосной станции оборотной воды окупаются без учета экологических преимуществ.

Все оборотные системы подразделяют:

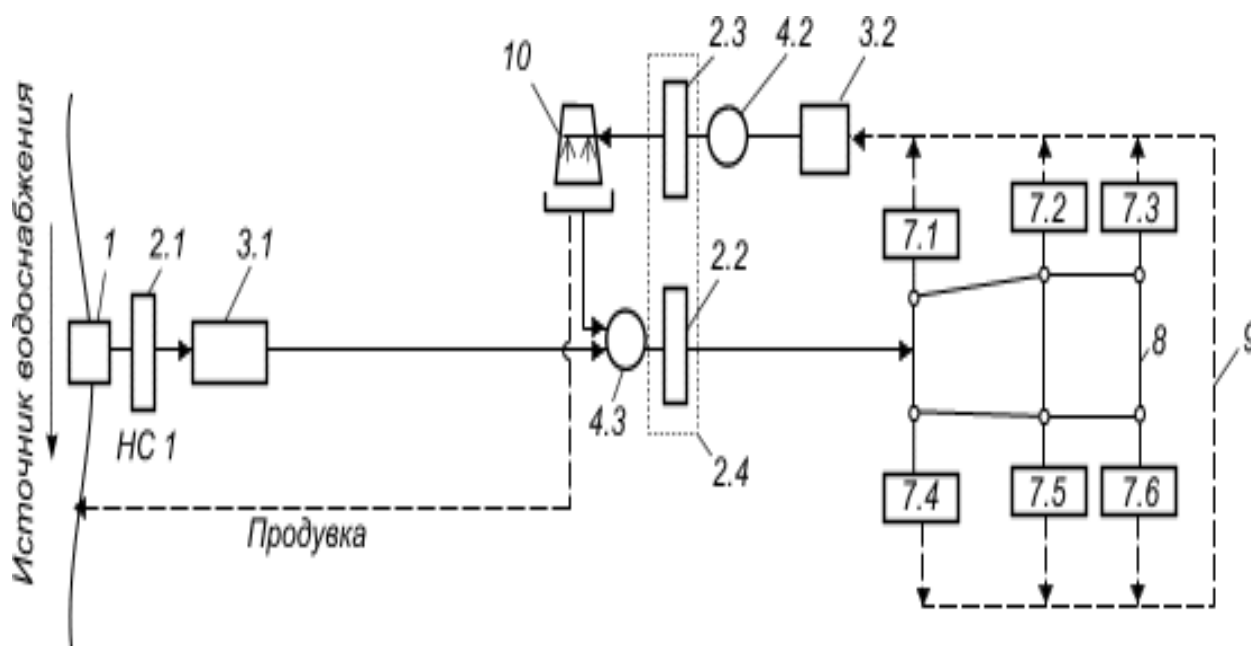
- на локальные, централизованные и смешанные.

В локальных системах вода после восстановления потребительских качеств используется в обороте одного (или последовательно в нескольких) технологических процессах.

В централизованных оборотных системах отработавшая вода собирается со всех производств, проходит обработку (очистку, охлаждение) единым потоком и опять возвращается на производство.

Схема оборотной системы водоснабжения

Рисунок 3.5.3



При смешанном водоснабжении воды одной оборотной системы используются в другой оборотной системе. Например, из охлаждающей системы вода поступает в экстрагенную, из экстрагенной системы – в транспортирующую систему и так далее.

Если оборотная система работает без какого-либо сброса воды в источник, то она является замкнутой. Замкнутые системы – наиболее экологически чистые. Техническое совершенство системы оборотного водоснабжения может быть оценено коэффициентом использования оборотной воды, который равен 1,87 в районах Ростовской области.

Рациональность использования воды, забираемой из источника, оценивается коэффициентом использования свежей воды. Для замкнутых систем $k_{св}=1$, для оборотных систем $k_{об}$ и $k_{св}$ всегда меньше единицы.

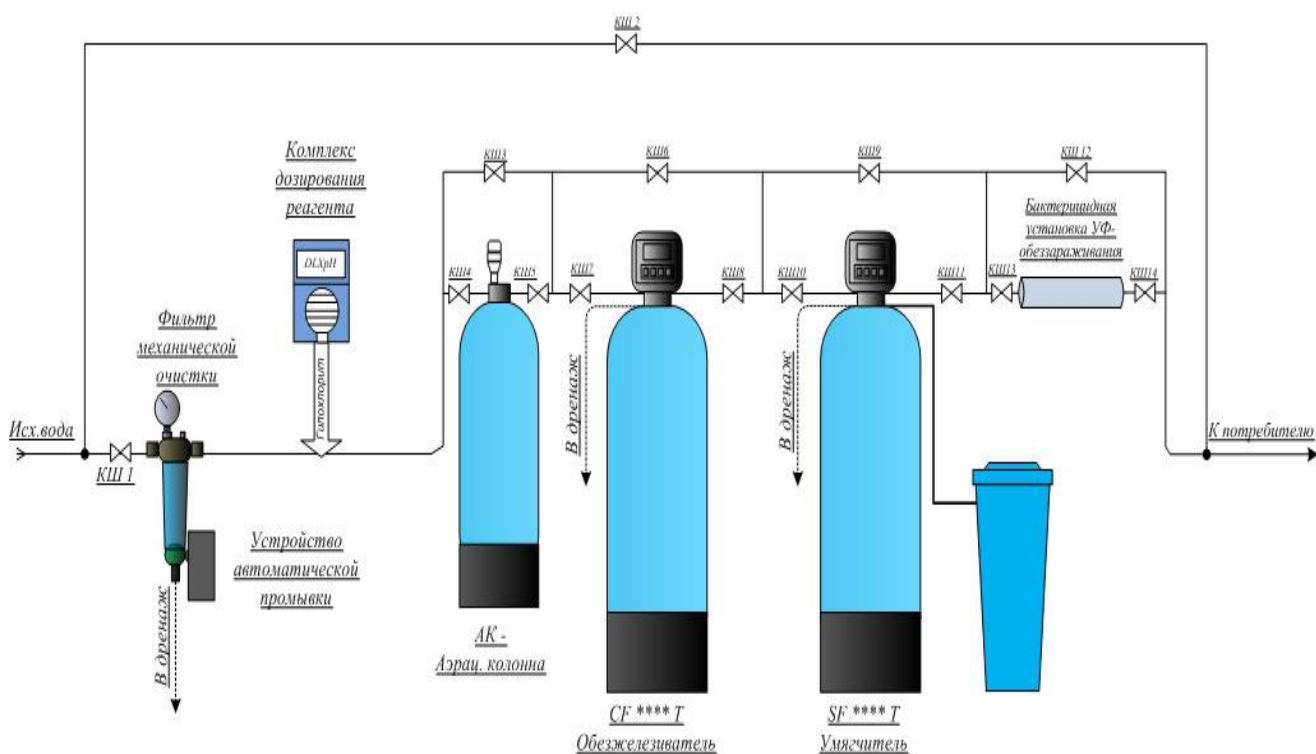
Для обеспечения населения водой питьевого качества в необходимых объемах и сокращения потерь воды при ее транспортировке предлагаются следующие мероприятия

по строительству новых и реконструкции существующих систем водоснабжения в населенных пунктах сельского поселения:

1. Капитальный ремонт и реконструкция существующих сетей водопровода с установкой пожарных гидрантов на уличных водопроводных сетях в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, кольцевание сетей, выполнение работ по строительству новых разводящих сетей с устройством вводов в дома. Строительство централизованной системы водоснабжения с кольцеванием сетей, установкой на уличных водопроводных сетях пожарных гидрантов, устройством вводов в дома. При строительстве и реконструкции сетей рекомендуется применение полиэтиленовых труб, что позволит значительно сократить потери воды в системах водопровода и значительно увеличить срок эксплуатации трубопроводов. Выполнение работ по капитальному ремонту сетей водоснабжения с установкой в них новых электропогружных насосов, производительность насосного оборудования определяется на последующей стадии проектирования. В связи с большой протяженностью водовода, подающего воду по населенным пунктам сельского поселения должен храниться аварийный и противопожарный запас воды на случай аварии на водоводе.

Схема системы очистки воды с дозатором, аэрацией, обезжелезиванием, смягчителем и УФ - блоком

Рисунок 3.5.4

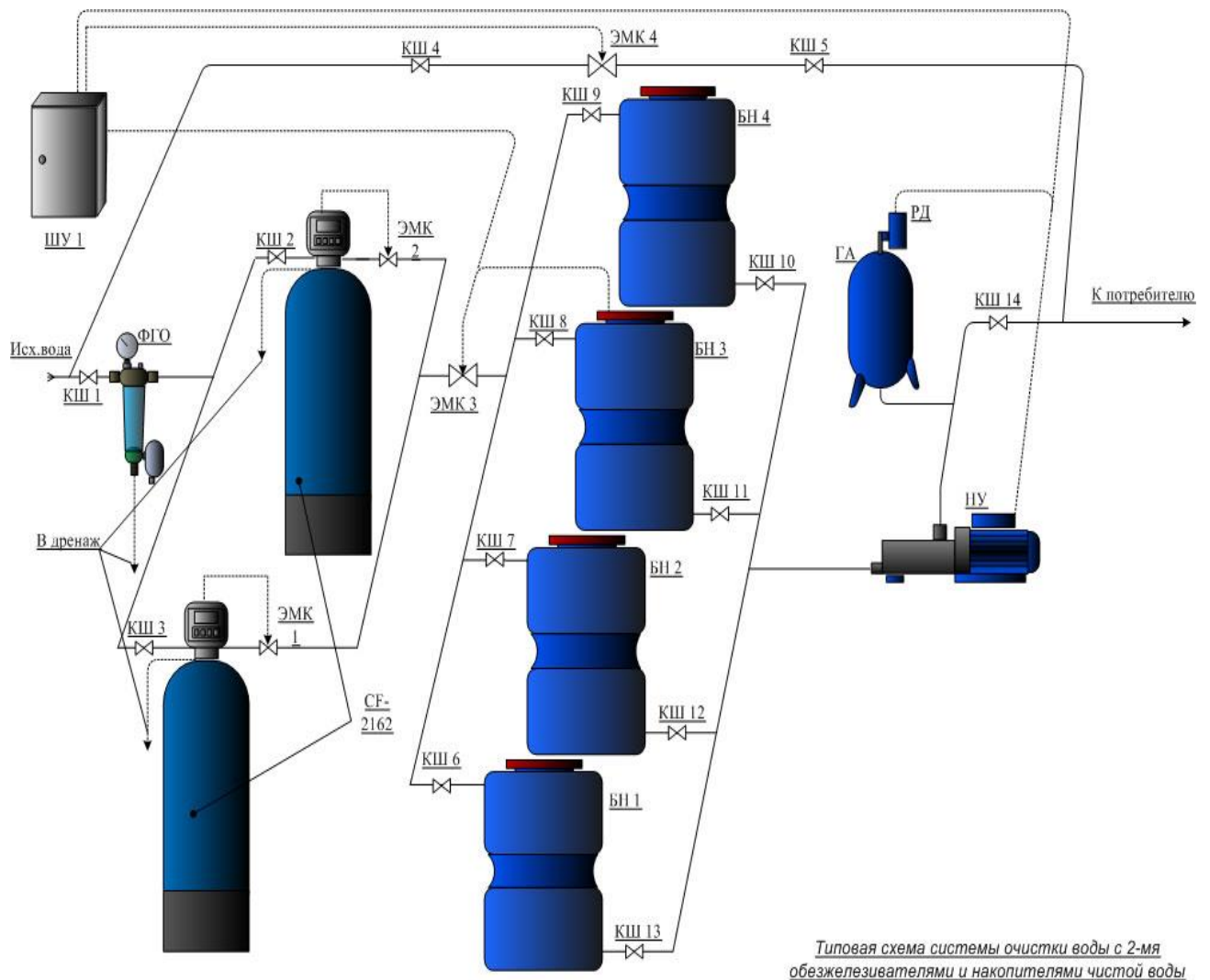


Типовая схема системы очистки воды с дозатором, аэрацией, обезжелезиванием, умягчителем и УФ-блоком

Схема системы очистки воды

с 2-мя обезжелезивателями и накопителями чистой воды

Рисунок 3.5.5



В соответствии с п.8.4, 9.4, 9.6 СНиП 2.04.02-84*, аварийный объем воды обеспечивает на время ликвидации аварии на водоводе расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% расчетного среднечасового водопотребления и составляет:

$$W_a = 398 : 24 \times 8 \times 0,7 = 93,0 \text{ м}^3, \text{ где:}$$

8 – время ликвидации аварии на водоводе, табл.34. СНиП 2.04.02-84*.

Противопожарный объем воды обеспечивает пожаротушение из наружных гидрантов и составляет:

$$W_{\text{пож.}} = 1 \times 10 \times 3.6 \times 3 = 108,0 \text{ м}^3.$$

Требуемый объем резервуара составляет $93,0 + 108,0 = 201,0 \text{ м}^3$.

Оборудование зон санитарной охраны существующих и проектируемых объектов водоснабжения выполнить в соответствии с СанПин 2.1.4.1110-002 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Разработка программы обеспечения населенных пунктов Екатериновского сельского поселения централизованной системой водоснабжения.

Обеспечение артезианских сооружений системой очистки и обеззараживания питьевой воды.

Выполнение всех указанных выше мероприятий предлагается осуществить в течение расчетного срока реализации схемы водоснабжения. Указанная схема должна стать основанием для разработки соответствующей муниципальной программы развития систем водоснабжения в поселении, в дополнение к существующей районной целевой программе по модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Разработку программы необходимо выполнить с учетом требований постановления Правительства Ростовской области от 15.02.2012 № 106 «Об утверждении Областной долгосрочной целевой программы «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Ростовской области» на 2012 – 2017 годы. Согласно программе основными мероприятиями повышения энергетической эффективности систем водоснабжения являются:

- увеличение бюджетного финансирования;
- установка приборов учета потребления воды;
- реконструкция водопроводных сетей;
- применением частотно-регулируемых электроприводов насосов в целях снижения затрат на электроэнергию;
- пересмотр тарифов водопотребления в коммунальном секторе.

4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.1. Анализ структуры системы водоотведения

Централизованная канализация на территории Екатериновского сельского поселения отсутствует. Отвод стоков в населенных пунктах от зданий, имеющих внутреннюю канализацию, осуществляется в выгребные ямы, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории. Вопрос вывоза сточных вод решается при помощи наемной техники путем вывоза на поля фильтрации ассенизаторскими машинами, что значительно удорожает стоимость коммунальных услуг и ложится дополнительным бременем на местный бюджет.

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

Нормы водоотведения приняты в соответствии со СНиП 2.04.03-85 п. 2.1 равными нормам водопотребления без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1.1.

Расход сточных вод от промышленных предприятий принят в соответствии с примечанием № 2 к таблице № 3 СНиП 2.04.03-85 в размере 25 % расхода стоков от населения.

Существующее положение по водоотведению характеризуется как неудовлетворительное. Хозяйственно-бытовые стоки, в основном, отводятся в выгребные ямы или поглощающие колодцы, что неэффективно в экологическом отношении.

Сточные воды, фильтраты поверхностных вод, значительно загрязняют почву и грунтовые воды, далее поступят в реки и ручьи. Органические вещества, поступающие в водоемы и подземные воды незащищенных горизонтов содержат нефтепродукты, фенолы, соединения меди, азота и др. и значительно превышают ПДК.

Выводы:

1. Централизованная канализация на территории сельского поселения отсутствует. Население жилой застройкой пользуется выгребными. Состояние выгребных ям неудовлетворительное.
2. Территории существующей и проектируемой застройки Екатериновского сельского поселения необходимо подключить к автономной системе хозяйственно-бытовой канализации с передачей стоков на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка.

4.2. Анализ существующих проблем

1. В настоящее время Екатериновское сельское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованная система канализации на территории жилой застройки отсутствует.
2. В связи с соблюдением санитарно-гигиенических норм предъявляемых к поселению, в том числе с увеличением расхода сточных вод от планируемых объектов строительства требуется строительство очистных сооружений полной биологической очистки в населенных пунктах Екатериновского сельского поселения со строительством узла механического обезвоживания осадка.
3. Для очистки сточных вод необходимо строительство локальных очистных сооружений (ЛОС) полной биологической очистки с доочисткой сточных вод с последующим обеззараживанием.
4. Для обработки осадка планируется механическое обезвоживание с последующей утилизацией.
5. Отсутствие систем отбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.
6. Основной задачей по охране водоемов и подземных вод, а также созданию комфортности проживания жителей поселения является строительство очистных сооружений для всех населенных мест и локально-расположенных объектов, оборудованных централизованной или отдельно-расположенной (скважина) системой водоснабжения. Там где есть источник воды, появляется плохо контролируемый сток значительного объема и опасного, даже для самих водопотребителей, состава.

4.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод

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

Результаты планируемого суммарного расхода сточных вод от Екатериновского сельского поселения представлены в таблице 4.3.1.

Суммарный планируемый расчет расходов сточных вод по Екатериновскому сельскому поселению

Таблица 4.3.1

№ п/п	Наименование объектов водоотведения	Водоотведение, м ³ /сутки			
		Современное состояние на 2013 год	1 этап строительства – 2017 год	2 этап строительства - 2022 год	3 этап строительства - 2027 год
1	2	3	4	5	6
1	Население	17	34	68	136
2	Объекты производственно- коммунального, рекреационного, коммунально-бытового и общественно-делового назначения	0,25	0,5	1,0	2,0
3	Итого:	17,25	34,5	69,0	138,0
4	Неучтенные расходы	1,725	3,4	6,9	1,3
5	Всего:	18,975	37,5	75,9	139,3

Объемы водоотведения от сохраняемых и планируемых объектов производственного, общественно-делового и рекреационно-спортивного назначения рассчитаны ориентировочно на основе объемов водопотребления.

Водоотведение по поселению

Таблица 4.3.2

№№ п/п	Населенный пункт	Показатели		
		Един. измерения	I этап расчетного срока	II этап расчетного срока

Схема водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района

1.	с. Екатериновка, всего	м ³ /сут.	222,0	319,0
1.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	202,0	290,0
2.	х. Вареник, всего	- " -	17,0	23,0
2.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	17,0	23,0
3.	х. Выселки, всего	- " -	7,0	10,0
3.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	7,0	10,0
4.	с. Григорьевка, всего	- " -	149,0	215,0
4.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	142,0	205,0
5.	х. Деркачева, всего	- " -	20,0	26,0
5.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	20,0	26,0
6.	х. Ковыльный, всего	- " -	7,0	10,0
6.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	7,0	10,0
7.	х. Колесников, всего	- " -	2,0	4,0
7.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	2,0	4,0
8.	х. Краснодаровский, всего	- " -	34,0	48,0
8.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	34,0	48,0
9.	х. Малоекатериновка, всего	- " -	96,0	138,0
9.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	96,0	138,0
10.	х. Новопавлоский, всего	- " -	23,0	30,0
10.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	23,0	30,0
11.	х. Новоселовка, всего	- " -	13,0	18,0
11.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	13,0	18,0
12.	х. Новоспасовский, всего	- " -	7,0	10,0
12.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	7,0	10,0
13.	х. Харьковский, всего	- " -	4,0	6,0
13.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	4,0	6,0
14.	х. Шрамко, всего	- " -	6,0	9,0
14.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	6,0	9,0
15.	ИТОГО по поселению	м ³ /сут.	607,0	866,0
15.1.	в т. ч. хозяйственно-бытовых стоков*	- " -	570,0	813,0

Примечание: * - с учетом неучтенных расходов (10 %).

4.4. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации

Предусмотрено на расчетный срок II этапа реализации схемы:

- канализование новой жилой и общественной застройки, а также кварталов существующих селитебных зон самотечными коллекторами в канализационные насосные станции (КНС), и переброска стоков на проектируемые централизованные очистные сооружения с использованием современных технологий, таким как усановки биологической активизации процессов;
- канализование существующих и проектируемых промышленных объектов самотечными и напорными коллекторами и после предварительной очистки, через отдельные канализационные насосные станции - последующая перекачка на те же очистные сооружения биологической очистки;
- строительство системы ливневой канализации открытыми лотками на территориях жилых зон и участках производственных предприятий, с устройством локальных очистных сооружений механической очистки. Поверхностные стоки после этого возможно направить в ближайшую овражно-балочную сеть. Тальвеги балок при этом, предусматривается укрепить железобетонными лотками, либо природным камнем.

Применение современных водосберегающих технологий производства, введения систем оборотного водоснабжения, повторного и последовательного использования воды, создания бессточных производств позволит сократить водопотребление промышленных объектов, снизив, таким образом, нагрузку на очистные сооружения.

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие Екатериновского сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных, рекреационных и общественно-деловых центров.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой централизованной системы, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть. Для поселения принята неполная раздельная система водоотведения с учетом рельефа местности, обуславливающая наличие нескольких бассейнов канализования.

На территории сельского поселения предлагаются строительство очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим

обезвоживанием осадка в бассейне канализования, развитие канализационных сетей, а также строительство компактных очистных сооружений биологической очистки малой производительности на площадках планируемой индивидуальной жилой застройки в сельском поселении.

Состав и характеристика, а также местоположение производственных объектов системы водоотведения определяются на последующих стадиях проектирования. Площадки планируемых объектов канализования, располагаемые рядом, следует объединять в единые системы хозяйственно-бытовой канализации. Территория существующей и планируемой застройки может быть подключена к очистным сооружениям.

Для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории сельского поселения предусматриваются следующие мероприятия:

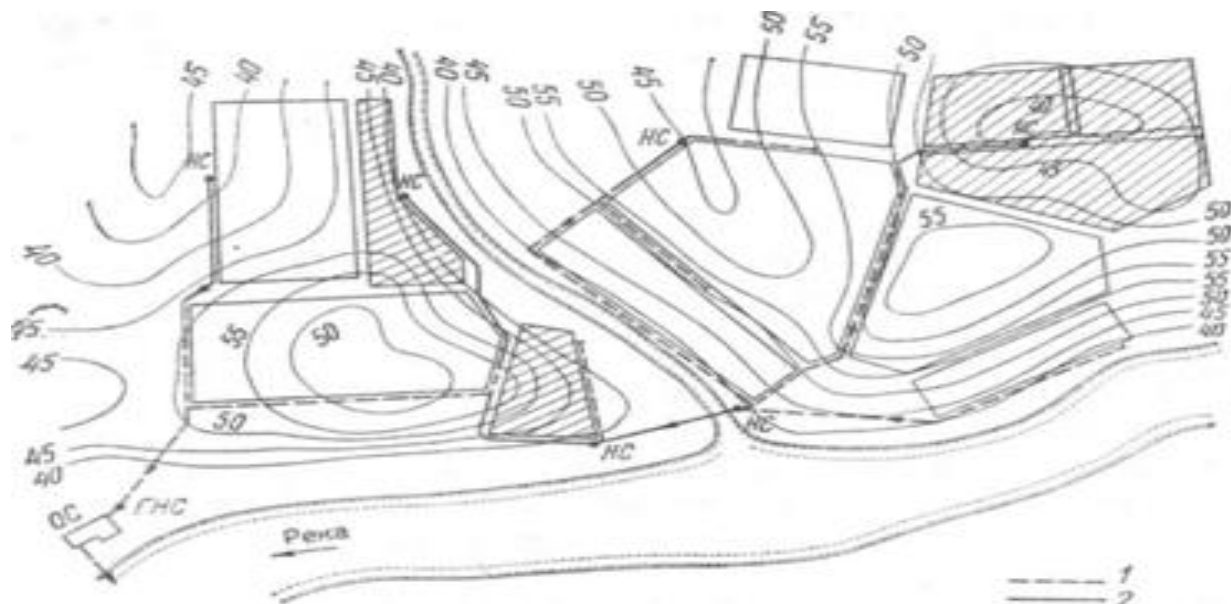
- строительство очистных сооружений полной биологической очистки со строительством установок механического обезвоживания осадка. Проектная производительность очистных сооружений составит 135 м³/сутки;
- строительство канализационных сетей;
- строительство очистных сооружений полной биологической очистки с глубокой доочисткой стоков и механическим обезвоживанием осадка на территории бассейна канализования. При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;
- утилизация образующегося осадка на площадках очистных сооружений;
- строительство очистных сооружений малой производительности 10-25 м³/сутки;
- подключение всей существующей и планируемой застройки к новым очистным сооружениям путем строительства самотечных сетей канализации;
- согласование площадок под размещение новых очистных сооружений и мест выпуска очищенных сточных вод в установленном порядке до начала разработки проектов с учетом зон санитарной охраны.

На рисунке 4.4.1 показана трассировка канализационной сети сельского поселения (показаны заштрихованными). Рельеф местности пересеченный, поэтому в пониженных точках устраивают районные насосные станции НС, с помощью которых сточные воды перекачиваются в более высокие точки и сбрасываются в самотечные сети. Перед очистными сооружениями ОС устраивают главную насосную станцию ГНС, с помощью

которой сточные воды поднимаются на поверхность земли и обычно сооружения в другие, проходя соответствующие стадии очистки. Очищенные сточные воды сбрасываются в водоем и транспортируются самотеком из одного сооружения в другое.

Рисунок 4.4.1.

Бассейн канализования № 1



* 1 – самотечный коллектор; * 2 – напорный трубопровод

Сточные воды от существующих и планируемых производственных зон должны очищаться на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Для канализования существующей застройки населенных пунктов Екатериновского сельского поселения предлагается строительство централизованных систем хозяйственно-бытовой канализации с очисткой сточных вод на канализационных очистных сооружениях канализации.

Очистку канализационных стоков от потребителей населенных пунктов поселения предлагается выполнять на компактном блочном комплексе биологической очистки сточных вод (ОСК), у которого весь технологический процесс, включая обезвоживание осадка, осуществляется в закрытых модульно-контейнерных помещениях, что позволяет значительно уменьшить площадь территории ОСК и размеры санитарно-защитной зоны. ОСК предлагается разместить за пределами хуторов поселения. Площадь территории ОСК ориентировочно составит 0,7 га. Обезвоженный осадок предлагается направлять на полигон ТБО. Канализационные стоки от потребителей хуторов предлагается направлять

по самотечным трубопроводам в канализационную насосную станцию (КНС), и далее - по напорному трубопроводу на ОСК.

Технология очистки, состав очистных сооружений уточняются на последующих стадиях проектирования, в зависимости от характеристики и количества сточных вод, поступающих на очистку. При дальнейшем проектировании, в составе проектов планировки территорий, места размещения очистных сооружений на территориях населенных пунктов подлежат, в установленном порядке, согласованию с органами санитарно-эпидемиологического надзора, природоохранными органами и органами в сфере управления водными ресурсами.

Канализование населенных пунктов планируется осуществить в течение расчетного срока реализации схемы. С учетом финансовых возможностей населения и бюджета муниципальных образований канализование населенных пунктов предлагается производить поэтапно с постепенным наращиванием мощности очистных сооружений путем установки дополнительных модулей. В первую очередь централизованной канализацией рекомендуется оборудовать объекты жилого назначения.

Учитывая рельеф планируемой территории, предусматривается строительство очистных сооружений биологической очистки, включая блочные модульные установки для малых населенных пунктов суммарной производительностью до 866 м³/сутки, в т. ч.:

- в с. Екатериновка – на 290 м³/сутки (с принятием стоков от х. Новоспасовский);
- в х. Вареник – на 23 м³/сутки;
- в х. Деркачева – на 36 м³/сутки (с принятием стоков от х. Выселки на 10 м³/сутки);
- в х. Ковыльный – на 10 м³/сутки;
- в с. Григорьевка – на 205 м³/сутки;
- в х. Колесников – на 4 м³/сут.
- в х. Краснодаровский – на 48 м³/сут.
- в х. Малоекатериновка – на 138 м³/сут.
- в х. Новопавловский – на 30 м³/сут.
- в х. Новоселовка – на 18 м³/сут.
- в х. Харьковский – на 6 м³/сут.
- в х. Шрамко – на 9 м³/сут.

Для поэтапной реализации водоотведения в населенных пунктах возможно применение модульных сооружений. Места сброса от планируемых очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации определены следующие:

- в с. Екатериновка – в южном направлении от х. Новоспасовский, рассчитанные на

два населенных пункта в р. Сухой Еланчик;

- в с. Григорьевка – в южном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Малоекатериновка – в восточном направлении от населенного пункта в балочный пруд;

- в х. Краснодаровский – в южном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Вареник – в западном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Деркачев – в южном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Ковыльный – в северном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Колесников – в юго-восточном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Новопавловский – в северо-восточном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Новоселовка – в западном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Харьковский - в северо-восточном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик;

- в х. Шрамко - в юго-восточном направлении от населенного пункта в р. Сухой Еланчик.

Расстояния от места сброса планируемых очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации до границ селитебной территории определяются при дальнейших расчетах на следующей стадии проектирования.

Места сброса очищенных стоков должны быть согласованы с санитарными и экологическими службами.

Самотечные сети предусматриваются со смотровыми колодцами из труб ПВХ Ø 160 – 250 мм.

Предусмотрено - организация стока поверхностных вод с учетом условий водоотведения с территорий жилых кварталов во всех населенных пунктах на проезжие части улиц. Водоотведение предусматривается вдоль проезжих частей улиц к пониженным частям населенных пунктов и, далее, по укрепленным водоотводным лоткам - на очистные сооружения ливневых вод, проектируемые:

- в южном направлении от х. Новоспасовский (с учетом стоков с. Екатериновка). После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в южном направлении от с. Григорьевка. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в восточном направлении от х. Малоекатериновка. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в балочный пруд;

- в южном направлении от х. Краснодаровский. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в западном направлении от х. Вареник. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в южном направлении от х. Деркачев. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в северном направлении от х. Ковыльный. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в юго-восточном направлении от х. Колесников. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в северо-восточном направлении от х. Новопавловский. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в западном направлении от х. Новоселовка. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в северо-восточном направлении от х. Харьковский. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик;

- в юго-восточном направлении от х. Шрамко. После предварительной очистки организованные водовыпуски предусматриваются в р. Сухой Еланчик.

При последующих стадиях проектирования, после выполнения инженерно-геологических изысканий, на отдельных участках общественных, жилых и производственных зданий предусматривается устройство дренажных систем с последующим их подключением на очистные сооружения ливневых вод.

Разработанные мероприятия по созданию и развитию системы водоотведения направлены на улучшение условий проживания населения, минимизацию негативного воздействия предприятий и производств на окружающую природную среду, снижение загрязнения водного бассейна и почв.

Реализация проектных предложений будет производиться по этапам, в

соответствии с муниципальными программами района и области в целом: «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры» Федеральной целевой программы «Жилище». Задача организации системы водоотведения является одной из приоритетных для населенных пунктов поселения.

5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ

5.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения

Водоснабжение Екатериновского сельского поселения будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих реконструируемых ВЗУ и вновь построенных источников водоснабжения (артезианские скважины).

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100 % подключения всех потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально-культурных и рекреационных объектов.

I этап строительства 2013-2017 года

1. Реконструировать существующие ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (глубинные насосы, центробежные насосы) и со строительством узла водоподготовки;

2. Реконструировать ВЗУ со строительством узла водоподготовки.

3. Провести капитальный ремонт ВЗУ со строительством узла водоподготовки.

4. Построить ВЗУ в составе: артезианские скважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции 2-ого подъема.

5. Построить ВЗУ в составе артезианской скважины, водонапорной башни.

6. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых водопроводных сооружений в соответствии с требованиями Сан ПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

7. Выборочный капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой трубопроводов на пластиковые $\text{du } 75 - 600 \text{ м}$, трубопроводы $\text{du } 63-3350 \text{ м}$.

8. Капитальный ремонт водопроводных сетей водопроводных сетей с заменой трубопроводов на пластиковые $\text{du } 50-400 \text{ м}$ и с заменой трубопроводов на пластиковые $\text{du } 50-500 \text{ м}$.

9. Реконструкция водопроводных сетей в хуторе Малоекатериновка.

II этап строительства 2018-2022 года

1. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки,

резервуар чистой воды, насосная станция 2-ого подъема.

2. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки и водонапорная башня.

3. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

4. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 100-200 мм.

5. Строительство водопроводных сетей в х.Ковыльный.

6. Строительство водопроводных сетей в х.Деркачева.

III этап строительства (расчетный срок 2023-2027)

1. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

2. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки и водонапорная башня.

3. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 100-200 мм.

Повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться за счет обустройства ВЗУ новым оборудованием и приборами учета воды в точках водозабора. Все водоводы будут прокладываться из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Питьевая вода» диаметром от 50 до 75 мм.

5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения

Водоотведение будет осуществляться самотечными канализационными коллекторами до площадок новых очистных сооружений канализации с учетом увеличенной производительности. Общая протяженность канализационных сетей диаметром 50-100 мм определяется при разработке проектно-сметной документации. Самотечная сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых безнапорных труб ТУ 2248-003-75245920-2005. Напорная канализационная сеть – из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Техническая вода».

Для обеспечения приема сточных вод от планируемых объектов канализования и их очистки предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку:

I этап строительства 2013-2017 годы

1. Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1.
2. Строительство канализационных коллекторов.
3. Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки.
4. Строительство канализационных насосных станций подкачки сточных вод для бассейна канализования № 1.
5. Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах первоочередной застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков участка планируемых очистных сооружений.

II этап 2018-2022 года.

1. Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1.
2. Строительство канализационных насосных станций: КНС-1 – для бассейна канализования № 1.
3. Подключить существующую и планируемую застройку к центральной системе водоотведения, проложив самотечные и напорные канализационные сети диаметром 150-300 мм, (общая протяженность рассчитывается в проектно-сметной документации*).

III этап строительства. Расчетный срок 2023-2027 годы

1. Строительство канализационных насосных станций подкачки сточных вод полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка.
2. Строительство напорных коллекторов для подачи сточных вод на канализационные очистные сооружения.
3. Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в кварталах планируемой застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на планируемые очистные сооружения, (общая протяженность рассчитывается в проектно-сметной документации*).

6. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на сок строительства и тому подобное);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

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

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

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

Сметная стоимость выполнения мероприятий применяется с коэффициентом инфляции от 2012 года - 4,8 %, для последующих - со снижением на 2 процентных пункта.

Всего инвестиций на 2013-2027 годы необходимо 43 000,00 тыс. руб., в том числе для строительства системы водоснабжения 20 000,00 тыс. руб., для строительства системы водоотведения 23 000,00 тыс. руб. (с учетом указанного уровня инфляции).

В таблице 6.1.1 представлена информация по финансовым потребностям проведения мероприятий в разбивке по годам и видам деятельности.

Таблица 6.1.1

Год	Расходы на мероприятия с учетом инфляции, тыс. руб. (без НДС)		
	Водоотведение	Водоснабжение	ИТОГО по программе
2013	-	-	-
2014	692,5	2055,0	2747,50
2015	694,5	1875,0	2569,50
2016	907,5	2275,0	3182,50
2017	2552,50	1042,0	3594,50
2018	1490,5	940,0	2430,5
2019	0,0	2066,0	2066,0
2020	0,0	1068,0	1068,0
2021	446,50	1040,0	1486,50
2022	1263,0	1648,0	2911,0
Итого 2013- 2022 года	8047,0	14009,0	22056,0
2022- 2027 года	14953,0	5991,0	20944,0
ВСЕГО по схеме	23000,0	20000,0	43000,0

7. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий программы

Реализация мероприятий программы предполагается не только за счет средств организации коммунального комплекса, полученных в виде платы за подключение, но и за счет средств внебюджетных источников (частные инвесторы, кредитные средства, личные средства граждан).

Общая сумма инвестиций, учитываемая в плате за подключение на реализацию мероприятий программы (без учета НДС) составит всего 43 000,0 тыс. рублей, в том числе приходящиеся на водоснабжение – 20 000,0 тыс. рублей, приходящиеся на водоотведение – 23 000,0 тыс. рублей.

7.2. Структура финансирования программных мероприятий

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

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| - всего | - 45 000,00 тыс. рублей; |
| - в том числе: | |
| - областной бюджет | - 32 000,00 тыс. рублей; |
| - бюджет сельского поселения | - 13 000,00 тыс. рублей. |

7.3. Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения

Размер тарифа на подключение определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет тарифов на подключение организации коммунального комплекса или иных источников к присоединяемой нагрузке. Основным исходным параметром расчета тарифа на подключение являются мероприятия комплексного развития систем водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения.

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоснабжения ($T_{в\text{подкл.}}$) при увеличении пропускной способности водопроводных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$T_{в\text{подкл.}} = \Phi П_{в} / Q_{\text{абон.}}^{\text{увел. водосн.}}$$

где: $\Phi П_{в}$ – финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности водопроводных сетей (рубли);

$Q_{\text{абон.}}^{\text{увел. водосн.}}$ – планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности водопроводных сетей для подключения объектов к системе водоснабжения ($\text{м}^3/\text{час}$).

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоотведения ($T_{к\text{подкл.}}$) при увеличении пропускной способности канализационных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$T_{к\text{подкл.}} = \Phi П_{к} / Q_{\text{абон.}}^{\text{увел. канал.}}$$

где: $\Phi П_{к}$ – финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности канализационных сетей (рубли);

$Q_{\text{абон.}}^{\text{увел. канал.}}$ – планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности канализационных сетей для подключения объектов к системе водоотведения ($\text{м}^3/\text{час}$).

Таким образом, средневзвешенный тариф на подключение:

- к сетям водоснабжения составит:

$$20\,000\,000,0 \text{ руб.} / 333 \text{ м}^3/\text{сутки} / 24\text{ч} / 1000 = 2,50 \text{ руб.} / \text{м}^3/\text{час};$$

- к сетям водоотведения составит:

$$23\,000\,000,0 \text{ руб.} / 333 \text{ м}^3/\text{сутки} / 24\text{ч} / 1000 = 2,87 \text{ руб.} / \text{м}^3/\text{час}.$$

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструируемого) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжения и водоотведения) в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого организацией коммунального комплекса и обратившимися к ней лицами, либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

В результате настоящей программы:

- потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;
- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;
- будет улучшена экологическая ситуация.

Реализация программы направлена на увеличение мощности по водоснабжению и водоотведению для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов Екатериновского сельского поселения в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2014-2027 годов согласно техническому заданию.

Приложение 1

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов
(организационный план)**

1 этап 2013-2017 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, единица измерения				
					2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Реконструкция ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (глубинные насосы, центробежные насосы) и со строительством узла водоподготовки	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	225,0	-	60,0	65,0	100,0	-
2	Реконструкция ВЗУ со строительством узла водоподготовки	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	50,0	-	-	-	50,0	-
3	Капитальный ремонт ВЗУ со строительством узла водоподготовки	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	70,0	-	35,0	35,0	-	-
4	Строительство ВЗУ в составе: артезианские скважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции 2-ого подъема	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	51,0	-	-	-	-	51,0
5	Строительство ВЗУ в составе артезианской скважины, водонапорной башни	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	15,0	-	7,5	7,5	-	-
6	Реконструкция водопроводных сетей в селе Малоекатериновка	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение	3,95	-	1,9	2,05	-	-

	с заменой трубопроводов dy 75, dy 63		новых абонентов						
7	Реконструкция водопроводных сетей в селе Малоекатериновка с заменой трубопроводов dy 50 с заменой трубопроводов на пластиковые dy 50	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,900	-	-	0,100	0,800	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой трубопроводов dy 63	км	Улучшение качества водоснабжения	0,300	-	0,100	0,200	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой трубопроводов dy 63, dy 50	км	Улучшение качества водоснабжения	1,3	-	0,5	0,8	-	-
10	Капитальный ремонт водопроводных сетей dy 50	км	Улучшение качества водоснабжения	0,900	-	0,100	0,500	0,300	-
	Итого по разделу «Водоснабжение»	км		7,35	-	2,6	3,65	1,1	-

Водоотведение

1	Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1	км	Канализование существующей застройки, подключение новых абонентов, сохранение санитарно- эпидемиологиче- ского благополучия населения	0,5	-	0,1	0,3	0,1	-
2	Строительство канализационных коллекторов	м ³ /ч	Обеспечение надежности системы водоотведения	33,0	-	10,0	10,0	13,0	-
3	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	25,0	-	-	25,0	-	-

4	Строительство самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации	км	подключение новых абонентов	0,2	-	0,1	0,1	-	-
5	Строительство канализационной насосной станции подкачки сточных вод для бассейна канализования № 1	м ³ /ч	Обеспечение надежности системы водоотведения	3,7	-	-	3,7	-	-
6	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	м ³ /сутки	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	38,0	-	-	-	18,0	20,0
7	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	м ³ /ч	Обеспечение надежности системы	25,0	-	6,0	6,0	6,0	7,0
8	Строительство и устройство водонепроницаемых выгребных ям	м ³ /сутки	сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	30,0	-	-	30,0	-	-
	Итого:	км	-	0,7	-	0,2	0,4	0,1	-

Продолжение приложения 1
Мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения
Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской
области, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и
водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых
абонентов
(организационный план)

2 этап 2018-2022 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, единица измерения				
					2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Водоснабжение									
1	Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки, резервуар чистой воды, насосная станция 2-ого подъема	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения	175	-	175	-	-	-
2	Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки и водонапорная башня	м ³ /сутки	Улучшение качества водоснабжения . Подключение новых абонентов	20	-	20	-	-	-
3	Строительство водопроводных сетей диаметром 100-200 мм в х. Ковыльный	км	Улучшение качества и надежности системы	6,0	-	6,0	-	-	-
4	Строительство водопроводных сетей диаметром 100-200 мм в х. Деркачева	км	Улучшение качества и надежности системы	6,0	-	6,0	-	-	-
	Итого по разделу: «Водоснабжение»	км	-	12,0	-	12,0	-	-	-
Водоотведение									
1	Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1	км	Подключение новых абонентов	0,2	-	0,1	0,1	-	-
2	Строительство КНС-1 – для бассейна канализования № 1	м ³ /ч	Подключение абонентов	30	-	-	15	15	-
3	Строительство	км	подключение	0,3	-	0,1	0,2	-	-

	самотечных и напорных канализационных сетей диаметром 150-300 мм		новых абонентов						
4	Строительство централизованной сети хозяйственно-бытовой канализации	км	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	0,1	-	0,05	0,05	-	-
5	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	м ³ /сутки	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов	20,0	-	10,0	10,0	-	-
Итого по разделу «Водоотведение»:		км	-	0,6	-	0,25	0,35	-	-

Приложение 2

**Мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения
Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской
области, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и
водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых
абонентов
(финансовый план)
1 этап 2013-2017 годы**

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс. руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					
			2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Водоснабжение								
1	Реконструкция ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (глубинные насосы, центробежные насосы) и со строительством узла водоподготовки	203,5	-		103,50	100,0	-	-
2	Реконструкция ВЗУ со строительством узла водоподготовки	142,0	-	-	-	142,0	-	-
3	Капитальный ремонт ВЗУ со строительством узла водоподготовки	186,0	-	-	186,0	-	-	-
4	Строительство ВЗУ в составе: артезианские скважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции 2-ого подъема	180,0	-	-	-	-	180,0	-
5	Строительство ВЗУ в составе артезианской скважины, водонапорной башни	254,0	-	-	-	254,0	-	-
6	Реконструкция водопроводных сетей в селе Малоекатериновка с заменой трубопроводов dy 75, dy 63	2550,0	-	-	252,0	241,0	1062,5	-

7	Реконструкция водопроводных сетей в селе Малоекатериновка с заменой трубопроводов dy 50 с заменой трубопроводов на пластиковые dy 50	1723,50	-	64,0	665,0	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой трубопроводов dy 63	986,0	-	-	-	-	248,5	737,5
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой трубопроводов dy 63, dy 50	711,0	-	-	-	-	711,0	-
10	Капитальный ремонт водопроводных сетей dy 50	311,0	-	-	-	-	-	311,0
	Итого по разделу «Водоснабжение»:	7247,0	-	64,0	1206,50	737,0	2202,0	1048,50

Водоотведение

1	Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1	1086,0	-	53,0	38,0	995,0	-	-
2	Строительство канализационных коллекторов	825,0	-	-	-	50,0	775,0	-
3	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	589,0	-	-	589,0	-	-	-
4	Строительство централизованной сети хозяйственно-бытовой канализации	1806,50	-	-	-	-	-	1806,50
5	Строительство блочных модульных локальных	540,50	-	-	-	-	540,50	-

Схема водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района

	очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки							
	Итого по разделу «Водоотведение»:	4847,0	-	53,0	627,0	1045,0	1315,50	1806,50

Продолжение приложения 2

**Мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения
Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской
области, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и
водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых
абонентов**

**(финансовый план)
2 этап 2018-2022 года**

№	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс. руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					Обоснование стоимости работ
			2018	2019	2020	2021	2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
водоснабжение								
1	Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки, резервуар чистой воды, насосная станция	134,5	-	-	-	-	134,50	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости насосов, оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20 % от стоимости оборудования
2	Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки и водонапорная башня	451,0	-	-	451,0	-	-	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20 % от стоимости оборудования
3	Строительство водопроводных сетей диаметром 100-200 мм в х. Ковыльный	3088,2	-	3088,2	-	-	-	Укрупненный расчет
4	Строительство водопроводных сетей диаметром 100-200 мм в х. Деркачева	3088,3	-	-	3088,3	-	-	Укрупненный расчет
	Итого по разделу «Водоснабжение»	6762,0	-	3088,2	3539,3	-	134,50	-
Водоотведение								
1	Строительство КОС-1 полной	974,50	-	-	974,50	-	-	Укрупненный расчет на основании

	биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1							коммерческого предложения поставщика по стоимости оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20 % от стоимости оборудования
2	Строительство КНС-1 – для бассейна канализования № 1	634,0	-	68,0	566,0	-	-	Расчет по укрупненным показателям
3	Строительство самотечных и напорных канализационных сетей диаметром 150-300 мм	622,0	-	122,0	500,0	-	-	Расчет по укрупненным показателям
4	Строительство централизованной сети хозяйственно-бытовой канализации	544,0	-	-	-	167,0	377,0	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20 % от стоимости оборудования
5	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	425,50	-	110,0	315,50	-	-	Расчет по укрупненным показателям
	Итого по разделу «Водоотведение»:	3200,0	-	300,0	2356,0	167,0	337,0	-

** СМР – строительно-монтажные работы*

Приложение 3

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Екатериновского сельского поселения Матвеево - Курганского района Ростовской области, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов
(организационный и финансовый план) 3 этап 2022-2027 года**

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация по годам	Финансовые потребности, тыс. руб. (без НДС) 3 этап 2022- 2027 гг.
					3 этап 2022- 2027 гг.	
1	2	3	4	5	6	7
водоснабжение						
1	Строительство дополнительной артезианской скважины с водонапорной башней, с узлом водоподготовки и обустройством ЗСО 1 пояса	м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	38	38	319,0
2	Строительство дополнительной артезианской скважины с водонапорной башней, с узлом водоподготовки и обустройством ЗСО 1 пояса	м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	15	15	595,0
3	Строительство дополнительной артезианской скважины с водонапорной башней, с узлом водоподготовки и обустройством ЗСО 1 пояса	м ³ /сутки	Подключение новых абонентов	13	13	391,0
4	Строительство водопроводных сетей диаметром 100-200 мм по Екатериновскому сельскому поселению в соответствии с проектно-сметной документацией	км	Подключение новых абонентов	6,5	6,5	4686,0
	Итого:	км		6,5	6,5	5991,0

Водоотведение

1	Строительство КНС-1 на участке напорного коллектора до КНС-1	м ³ /ч	Подключение новых абонентов	2,5	2,5	2360,0
2	Строительство напорного коллектора до КНС-1	км	Подключение новых абонентов	1,8	1,8	1593,0
3	Строительство ЛОС полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка	м ³ /сутки	Сохранение санитарного благополучия населения	37	37	1000,0
4	Строительство канализационной самотечной сети на территории населенных пунктов Екатериновского сельского поселения	км	Подключение новых абонентов	12,0	12,0	10000,0
	Итого:	км		13,8	13,8	14953,0