

ООО «ИнженерэлектроСтрой»

**СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ДЛЯ КУЛИЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ,
170560, ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАЛИНИНСКИЙ РАЙОН,
Ж/Д СТ. КУЛИЦКАЯ**

2015г.

Заказчик:

Администрация муниципального образования «Кулицкое сельское поселение»
Калининского района Тверской области, в лице Главы администрации Кулаевой Елены
Александровны.

Юридический адрес: 170560, Тверская обл., Калининский р-н, ж/д. ст. Кулицкая, ул.
Специалистов, д. 6

Фактический адрес: 170560, Тверская обл., Калининский р-н, ж/д. ст. Кулицкая, ул.
Специалистов, д. 6

Разработчик:

ООО «Инженерэлектрострой»

Юридический адрес: 170007, г. Тверь, ул. Новая Заря, д. 55/19

Фактический адрес: 170007, г. Тверь, ул. Новая Заря, д. 55/19

Свидетельство саморегулирующей организации № 9975 от 19.09.2013г.



Бубнов В.В.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	9
4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	17
5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ.....	21
6. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ.....	22
7. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	23
8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2027 года Кулицкого сельского поселения Калининского района Тверской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Постановлением Главы администрации Кулицкого сельского поселения Калининского района Тверской области;
- Генерального плана Кулицкого сельского поселения, утвержденного решением Совета депутатов Кулицкого сельского поселения Калининского района Тверской области 17.11.2011 года №27;
- Программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории МО «Кулицкое сельское поселение» Калининского района Тверской области на 2013-2015 годы» утвержденной решением Совета депутатов Кулицкого сельского поселения от 24.12.2012 года №70;

и в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 30.12.2004г. № 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 13.02.2006г. № 83,
- Водного кодекса Российской Федерации.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

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

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения Кулицкого сельского поселения и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;

- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы и ее этапы;
- основные финансовые показатели схемы.

1. ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Кулицкого сельского поселения Калининского района Тверской области на 2014 – 2027 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Глава администрации муниципального образования Кулицкое сельское поселение Калининского района Тверской области.

Местонахождение проекта Россия, Тверская область, Калининский район, Кулицкое сельское поселение.

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

- Водный кодекс Российской Федерации.

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

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

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

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

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2027 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

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

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2014 по 2027 годы. В проекте выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства- 2014-2017 годы:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- замена существующей сети водоснабжения;
- строительство магистральных водоводов для обеспечения водой вновь застроенных территорий;
- перекладка и строительство канализационных коллекторов на территориях существующей и перспективной застройки;
- строительство канализационных насосных станций подкачки сточных вод;
- реконструкция канализационных очистных сооружений с учетом увеличения производительности;
- строительство канализационных очистных сооружений с применением новых технологий очистки сточных вод;

Второй этап строительства- 2018-2022 годы:

- строительство новых ВЗУ;
- строительство скважин;
- строительство станции водоподготовки на существующих водозаборах;
- строительство магистральных водоводов для планируемой на расчетный срок застройки;

- строительство канализационных самотечных коллекторов для сбора сточных вод от планируемой на расчетный срок застройки;

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

– строительство магистральных водоводов для планируемой на расчетный срок застройки;

- строительство канализационных насосных станций подкачки сточных вод;

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

- строительство канализационных очистных сооружений,

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы составляет 13900 тыс. руб., в том числе:

6800 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;

7100 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

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

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения и водоотведения в 2014-2027 годах составляет:

- всего - 13900 тыс. рублей

- в том числе:

- местный бюджет - 1390 тыс. рублей;

- внебюджетные источники - 12510 тыс. рублей

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры населенного пункта.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории Кулицкого сельского поселения.

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

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

7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Кулицкого сельского поселения Калининского района Тверской области.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Общие сведения о Кулицком сельском поселении Калининского района Тверской области.

Муниципальное образование Кулицкое сельское поселение расположено в северо-западной части Калининского района Тверской области.

Расстояние до районного центра по автодороге — 28 км. По переписи 2002 года население — 2553 человека.

Водоснабжение жилой и общественной застройки на территории Кулицкого сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются электрические водонагреватели.

Часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, некоторые производственные предприятия подключены к централизованной системе водоснабжения. Эксплуатацию водоснабжения и водоотведения на территории Кулицкого сельского поселения осуществляют ООО «Сервис Тверь» и СПК «Кава».

ООО «Сервис Тверь» предоставляет услуги на ж/д ст. Кулицкая водоснабжения для 250 человек, услуги водоотведения – для 220 чел.

СПК «Кава» предоставляет услуги водоснабжения и водоотведения на ж/д ст. Кулицкая для 306 чел. В д. Первомайские Горки – для 120 человек – водоснабжение, для 100 человек – водоотведение.

2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения

В настоящее время на территории Кулицкого сельского поселения имеются слаборазвитые централизованные системы водоснабжения и водоотведения. Водоснабжение осуществляется от трех артезианских скважин с подачей в сеть потребителям через водонапорные башни. Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода, что отрицательно сказывается на здоровье человека, так как 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 ВЗУ находятся в аварийном состоянии.

Сточные воды по канализационным самотечно-напорным сетям подаются на очистные сооружения. Система канализации находится в неудовлетворительном состоянии, что влечет за собой ухудшение экологической обстановки и нарушает санитарные регламенты водоохранных зон рек и их притоков.

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

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 и производственного водоснабжения Кулицкого сельского поселения является вода из артезианских скважин горизонта среднего карбона. Качество воды этого горизонта по основным показателям не удовлетворяет требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» из-за повышенного содержания железа от 0,5 мг/л до 1,94 мг/л (при норме 0,3 мг/л), повышенной мутности от 3,65 - 5,24 мг/л до 8,7 – 22,03 мг/л (при норме 2,6 мг/л) и повышенной жесткости 8,7 мг/л (при норме 7,0 мг/л).

Водоносные известняки среднего карбона повсеместно в районе перекрыты плотными юрскими глинами, мощностью 10-12 и более метров, что надежно защищает горизонты от проникновения поверхностных загрязнений. Район относится к достаточно обеспеченным артезианскими источниками водоснабжения.

Водоснабжение сельского поселения организовано от: - централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети; - децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных и ПНД трубопроводов диаметром от 25 до 100 мм. На ж/д ст. Кулицкая протяженность системы водоснабжения составляет 4,4 км, 2,4 км – муниципальная собственность, 2,0 км – собственность СПК «Кава». В д. Первомайские Горки протяженность системы водоснабжения составляет 3,0 км – собственность СПК «Кава».

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных и ПНД трубопроводов диаметром от 25 до 100 мм общей протяженностью более 2 км. Износ существующих водопроводных сетей по Кулицкому сельскому поселению составляет более 70%.

В настоящее время подача воды питьевого качества потребителям сельского поселения из действующих артезианских скважин составляет 0,64 тыс. м³/сут. Водопроводными сетями охвачено 60 % территории жилой застройки.

Выводы:

1. Отбор воды осуществляется с помощью водозаборных узлов, размещаемых на территориях предприятий и жилой застройки и принадлежащих различным ведомствам.

2. Источниками водоснабжения Кулицкого сельского поселения являются ООО «Сервис Тверь», СПК «Кава», артезианские и частично грунтовые воды.

3. Артезианская вода не соответствует требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по содержанию железа, жесткости и мутности.

4. Станция водоподготовки отсутствует.

5. Водопроводная сеть на территории поселения, проложенная до 1980 года, имеет неудовлетворительное состояние и требует перекладки и замены стальных 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.

3. Действующие ВЗУ не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

4. Водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

5. Отсутствие источников водоснабжения и магистральных водоводов на территориях существующего и нового жилищного фонда замедляет развитие сельского поселения в целом.

3.3. Обоснование объемов производственных мощностей

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

- увеличение размера территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки;

- создание благоустроенных рекреационных территорий, включающих водноспортивные комплексы, зоны отдыха, спортивные и игровые площадки.

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 Кулицкого сельского поселения к

централизованным системам водоснабжения и водоотведения. На 2014г. численность населения составляет 2553 чел., планируемый прирост численности постоянного населения на расчетный срок 3574 чел. Динамика роста численности населения в населенном пункте получена расчетным путем, исходя из данных по планируемому развитию жилищного фонда на расчетный срок и его обеспеченности на одного человека.

Жилищное строительство на период до 2030 года планируется с постепенным нарастанием ежегодного ввода жилья до достижения благоприятных жилищных условий. Перечень намеченных к освоению до 2030 года планировочных районов, учтенных программой с указанием объемов и сроков ввода жилья, а также рост численности населения, представлен в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первая очередь (до 2015г.)	Расчетный срок (включает первую очередь (до 2030г.)
1.	Зоны жилой застройки, из них	га	65	70	80
1.1	территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд)	%	50	55	65
1.2	территории малоэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	15	15	15
1.3	территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	-	-	-
2.	Жилищный фонд, всего	тыс. кв. м общей площади квартир	24,2	24,4	25,3
2.1	существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. кв. м общей площади квартир	23,5	23,5	23,2
2.2	новое жилищное строительство	тыс. кв. м общей площади квартир	0,7	0,9	1,8
3.	Общественные здания				
3.1	зоны объектов учебно-образовательного назначения	га	1,8	-	-
3.2	зоны промышленных,	га	5,0	-	-

коммунально-складских объектов инженерной инфраструктуры				
--	--	--	--	--

3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения Кулицкого сельского поселения принимаются ООО «Сервис Тверь», СПК «Кава» и 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 мало- и среднеэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями;

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом, канализацией, ванными и ЦГВ – 250 л/чел. в сутки
- мало- и среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с быстросействующими газовыми водонагревателями – 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
- жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 70 л/чел в сутки.
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел. в сутки.

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

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по этапам строительства представлен в таблице 2.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица 2

№ п/п	Вид жилой застройки	Норма потребления на чел.	Современ. состояние – 2014год			I этап строительства – 2017год			2 этап строительства – 2022год			Расчетный срок строительства, 2027 год		
			Население, тыс.чел.,	Среднее точное водопотребление, м3/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м3/сут	Население, тыс.чел.,	Среднее точное водопотребление, м3/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м3/сут	Население, тыс.чел.,	Среднее точное водопотребление, м3/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м3/сут	Население, тыс.чел.,	Среднее точное водопотребление, м3/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м3/сут
Постоянное население														
	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности (2-4 этажа)	210	0,95	199,5	259,35	1,04	218,4	283,92	1,15	241,5	313,95	1,26	264,6	343,98
	Индивидуальная жилая застройка	190	1,483	281,77	366,30	1,63	309,7	402,61	1,79	340,1	442,13	2,144	407,36	529,57
	Жилая застройка с водопроводом без канализации при круглого	70	0,12	8,4	10,92	0,13	9,1	11,83	0,15	10,5	13,65	0,17	11,9	15,47

	дичном проживании													
	Итого по постоянному населению:		2,553	489,67	636,57	2,8	537,2	698,36	3,09	592,1	769,73	3,574	683,86	889,02
Сезонное население														
	Индивидуальная жилая застройка без водопровода и канализации сезонного проживания	50	0,12	6,00	7,80	0,14	7,00	9,1	0,17	8,50	11,05	0,20	10,00	13,00
	Итого по сезонному поселению		0,12	6,00	7,8	0,14	7,00	9,1	0,17	8,50	11,05	0,20	10,00	13,00
	Всего по поселению:		2,673	495,67	644,37	2,94	544,2	707,46	3,26	600,6	780,78	3,774	693,86	902,02

Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50л/чел. в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84* и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается. Количество поливок - одна в сутки.

Расчетный расход воды на полив составит:

- на I этап строительства - 140,0 м³/сутки;
- на II этап строительства - 155,0 м³/сутки;
- на III этап строительства - 178,0 м³/сутки.

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

Суммарное водопотребление Кулицкого сельского поселения по этапам строительства представлено в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование водопотребителей	Потребность в воде, м ³ /сутки						
		питьевого качества				технической		
		соврем. состоян. 2014 год	I этап 2017 год	2 этап 2022 год	расчетный срок , 2027год	I этап 2017 год	2 этап 2022 год	расчетный срок , 2027год
1	Население	644,37	707,46	780,78	902,02	-	-	-
2	Полив улиц и зеленых насаждений	-	-	-	-	120	240	510
	Итого	644,37	707,46	780,78	902,02	120	240	510
	Неучтенные расходы 10%	64,44	70,5	78,1	90,2	-	-	-
	Всего	708,8	778,16	858,88	992,22	120	240	510

3.5. Перспективная схема водоснабжения

Источниками водоснабжения Кулицкого сельского поселения на расчетный срок принимаются ООО «Сервис Тверь», СПК «Кава» и местные артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства. Водоснабжение населенных пунктов организуется от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ). Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории сельского поселения составит:

- на I этап строительства – 0,78 тыс. м³/сут.;
- на 2 этап строительства – 0,86 тыс. м³/сут.
- на расчетный срок строительства – 0,99 тыс. м³/сут.;

Расчетная потребность технической воды на полив:

- на I этап строительства – 0,12 тыс. м³/сут.;
- на II этап строительства – 0,24 тыс. м³/сут.
- на расчетный срок строительства – 0,51 тыс. м³/сут.

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 предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

- артскважины и водонапорной башни;
- артскважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды.

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного 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 водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное 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 владельцев водопроводных сооружений.

Систему поливочного водопровода дачных кооперативов, а также полив 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 водозаборных узлах 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.

Для нормальной работы системы водоснабжения Кулицкого сельского поселения планируется:

- реконструировать существующие ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок со строительством узла водоподготовки;
- получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведенным для размещения новых водозаборных узлов в зонах капитального строительства

населенных пунктов. Для соблюдения зоны санитарной охраны I пояса в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения» и СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение наружной сети и сооружений» площадь каждого водозаборного узла принимается не менее 0,5 га;

- переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и новые, обеспечив подключение всей жилой застройки;
- создать системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений.

На I этап строительства расчетное водопотребление по Кулицкому сельскому поселению составит 0,78 тыс. м³/сутки.

На этот период для обеспечения жителей сельского поселения водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Заменить существующую сеть водоснабжения.
2. Реконструировать существующие ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок.
3. Подключить планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети диаметром 32-100 мм общей протяженностью 0,3 км.

На II этап строительства расчетное водопотребление по Кулицкому сельскому поселению составит 0,86 тыс. м³/сутки.

На этот период для обеспечения жителей сельского поселения водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить ВЗУ в составе артскважины, водонапорной башни.
2. Строительство установки водоподготовки и резервуаров чистой воды.
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 32-100 мм общей протяженностью 0,45 км.

На расчетный срок водопотребление сельского поселения составит 0,99 тыс. м³/сутки. На этот период для обеспечения потребителей водой питьевого качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 32-100 мм общей протяженностью 1,5 км.

4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.1. Анализ структуры системы водоотведения

На ж/д ст. Кулицкая существует две системы водоотведения: централизованная протяженностью 1,2 км – муниципальная собственность, и система водоотведения СПК «Кава», протяженностью 5,0 км. В д. Первомайские горки протяженность системы водоотведения составляет 4,6 км – собственность СПК «Кава».

В систему водоотведения Кулицкого сельского поселения поступают стоки от населения и от объектов социального назначения. Канализационными сетями охвачена территория средней и малоэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной и предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод от небольших предприятий на очистные сооружения. Канализационная сеть построена по схеме, определяемой планировкой застройки, общим направлением рельефа местности и местоположением очистных сооружений канализации. Сети проложены из чугунных труб диаметром 100-150-200 мм и имеют неудовлетворительное состояние. Общая протяженность канализационных сетей поселения составляет 1,3 км. Канализационными сетями охвачено 20 % территории жилой застройки.

Сточные воды поступают на канализационную насосную станцию производительностью 50 м³/час и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 200 мм на площадку канализационных очистных сооружений ООО «Сервис Тверь».

Состояние сетей неудовлетворительное. На территории поселения есть канализационная насосная станция.

Канализационные очистные сооружения полной биологической очистки биологическая очистка, состав: приемная камера, аэротенк, вторичный отстойник, хлораторная, конт.резервуар, иловая площадка, биол.пруды, воздухоподувная.

Канализационные очистные сооружения состоят:

- приемная камера;
- решетки;
- горизонтальные песколовки (2 шт.);
- аэрофильтры (1 шт.);
- вторичный вертикальный отстойник (1 шт.);
- горизонтальные песколовки (2 шт.);
- блок биологической очистки в составе аэротенка и вторичного отстойника (2 шт.).

После вторичного отстаивания стоки поступают на доочистку – на биопруды, работающие последовательно. (2 шт.). Перед выпуском обеззараживание сточных вод производится ультрафиолетовым облучением. Выпуск очищенных сточных вод предусмотрен в ручей. Образующийся осадок из первичного отстойника поступает на обезвоживание на иловые площадки (2

карты 10м x 10м). Активный ил из вторичных отстойников подается на рециркуляцию в аэротенк. Качество очистки сточных вод не соответствует ПДК при сбросе их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Выводы:

1. Централизованной системой хозяйственно-бытовой канализации охвачена малая часть Кулицкого сельского поселения. Население индивидуальной жилой застройки пользуется выгребами.

2. Канализационная сеть имеет неудовлетворительное состояние.

3. Существующие КОС полной биологической очистки не удовлетворяют требованиям ПДК для сброса очищенных сточных вод в водоемы рыбохозяйственного назначения.

4. Территории существующей и проектируемой застройки сельского поселения необходимо подключить к централизованной системе хоз-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 Кулицкое сельское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованной системой канализации охвачено около 30 % территории жилой застройки.

2. В связи с увеличением расхода сточных вод от существующих и планируемых объектов капитального строительства требуется реконструкция существующих очистных сооружений полной биологической очистки со строительством узла механического обезвоживания осадка.

3. Для приведения степени очистки сточных вод к показателям, допустимым для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения, необходимо строительство КОС полной биологической очистки с доочисткой сточных вод с последующим обеззараживанием.

4. Для обработки осадка планируется механическое обезвоживание с последующей утилизацией.

5. Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

6. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом.

7. Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

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

равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности. Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от Кулицкого сельского поселения представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование водопотребителей	соврем. состоян. 2014 год	I этап 2017 год	2 этап 2022 год	расчетный срок 2027 год
Водоотведение	644,37	707,46	780,78	902,02
Неучтенные расходы 10%	64,44	70,75	78,1	90,2
Всего	708,8	778,16	858,88	992,22

4.4. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие 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.

Общее расчетное водоотведение по сельскому поселению составит:

- на I этап строительства – 0,78 тыс. м³/сутки;
- на II этап строительства – 0,86 тыс. м³/сутки;
- на III этап строительства – 0,99 тыс. м³/сутки.

На территории сельского поселения предлагается реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений полной биологической очистки, строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка, развитие и замена изношенных канализационных сетей, а также строительство компактных очистных сооружений биологической очистки малой производительности на площадках планируемой индивидуальной жилой застройки в коттеджных поселках.

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 существующим очистным сооружениям.

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

- реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений полной биологической очистки со строительством установок механического

обезвоживания осадка. Проектная производительность очистных сооружений составит 1200 м³/сутки;

- замена изношенных самотечно-напорных канализационных сетей;
- строительство канализационных 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 канализационных очистных сооружений;
- строительство очистных сооружений малой производительности 10 – 50 м³/сут. для индивидуальных систем водоотведения на территориях садово-дачных товариществ;
- подключение всей существующей и планируемой застройки к существующим или 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 I этап строительства расчетное водоотведение по Кулицкому сельскому поселению составит 0,78 м³/сут. сточных вод.

На этот период предлагается выполнить следующие мероприятия по развитию централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации:

1. Перекладка изношенных канализационных сетей и сетей, имеющих недостаточную пропускную способность общей протяженностью 1,2 км.

2. Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах первоочередной застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на существующие и планируемые очистные сооружения общей протяженностью 0,6 км.

На II этапе строительства расчетное водоотведение по сельскому поселению составит 0,86 тыс. м³/сут. На этот период предлагается выполнить следующие мероприятия:

1. Реконструкция существующей канализационной насосной станции:

2. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованной системе водоотведения, проложив самотечные и напорные канализационные сети диаметром 150 – 300 мм общей протяженностью 0,8 км.

На расчетный срок водоотведение по сельскому поселению составит 0,99 тыс. м³/сут. Для развития централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации запланированы следующие мероприятия:

1. Строительство КОС полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка,

2. Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах планируемой застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на планируемые очистные сооружения общей протяженностью 1,1 км. Сточные воды от существующих и планируемых производственных зон должны очищаться на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть хозяйственно-бытовой канализации. На всех автотранспортных предприятиях следует построить системы оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями для мойки автотранспорта.

5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ

5.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения

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

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2027 год) должна составить 0,99 тыс. м³/сут.

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. 2014 -2017 гг.

1. Заменить существующую сеть водоснабжения.
2. Реконструировать существующие ВЗУ с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок.
3. Подключить планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети диаметром 32-100 мм общей протяженностью 0,3 км.

II этап строительства 2018-2022гг.

3. Построить ВЗУ в составе артскважины, водонапорной башни.
4. Строительство установки водоподготовки и резервуаров чистой воды.
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»

III этап строительства (расчетный срок 2023-2027)

1. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 32-100 мм общей протяженностью 1,5 км.

5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения

Водоотведение будет осуществляться самотечными канализационными коллекторами до площадок существующих и новых очистных сооружений канализации с учетом увеличения их производительности. Общая протяженность канализационных сетей диаметром 150 - 300 мм составит 3,7 км. Самотечная сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых безнапорных труб ТУ 2248-003-75245920-2005. Напорная канализационная сеть – из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Техническая».

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. 2014 – 2017 гг

1. Перекладка изношенных канализационных сетей и сетей, имеющих недостаточную пропускную способность общей протяженностью 1,2 км.

2. Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах первоочередной застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на существующие и планируемые очистные сооружения общей протяженностью 0,6 км.

II этап. 2018-2022гг.

1. Реконструкция существующей канализационной насосной станции:

2. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованной системе водоотведения, проложив самотечные и напорные канализационные сети диаметром 150 – 300 мм общей протяженностью 0,8 км.

III этап строительства (расчетный срок 2023-2027)

1. Строительство КОС полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка,

2. Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах планируемой застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на планируемые очистные сооружения общей протяженностью 1,1 км.

6. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается

весь комплекс расходов, связанных с проведением её мероприятий. К таким расходам относятся:

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

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

Всего инвестиций на 2014-2027 годы необходимо 13900 тыс. руб., в т.ч. для строительства системы водоснабжения 6800 тыс.руб., для строительства системы водоотведения 7100 тыс.руб.

В таблице 5 представлена информация по финансовым потребностям проведения мероприятий в разбивке по годам и видам деятельности.

Таблица 5

Период	Расходы на мероприятия тыс.руб.		
	Водоснабжение	Водоотведение	ИТОГО по программе
2014- 2017	1700	1800	3500
2018-2022	4300	1600	5900
2023-2027	800	3700	4500
Всего по проекту	6800	7100	13900

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 составит всего 13900,0 тыс. рублей, в т.ч. приходящиеся на водоснабжение - 6800,0 тыс. рублей, приходящиеся на водоотведение – 7100,0 тыс. рублей.

7.2. Структура финансирования программных мероприятий.

Общий объем финансирования программы развития схем водоснабжения и водоотведения в 2014-2027 годах составляет:

- всего - 13900 тыс. рублей
- в том числе:
- местный бюджет - 1390 тыс. рублей;
- внебюджетные источники - 12510 тыс. рублей

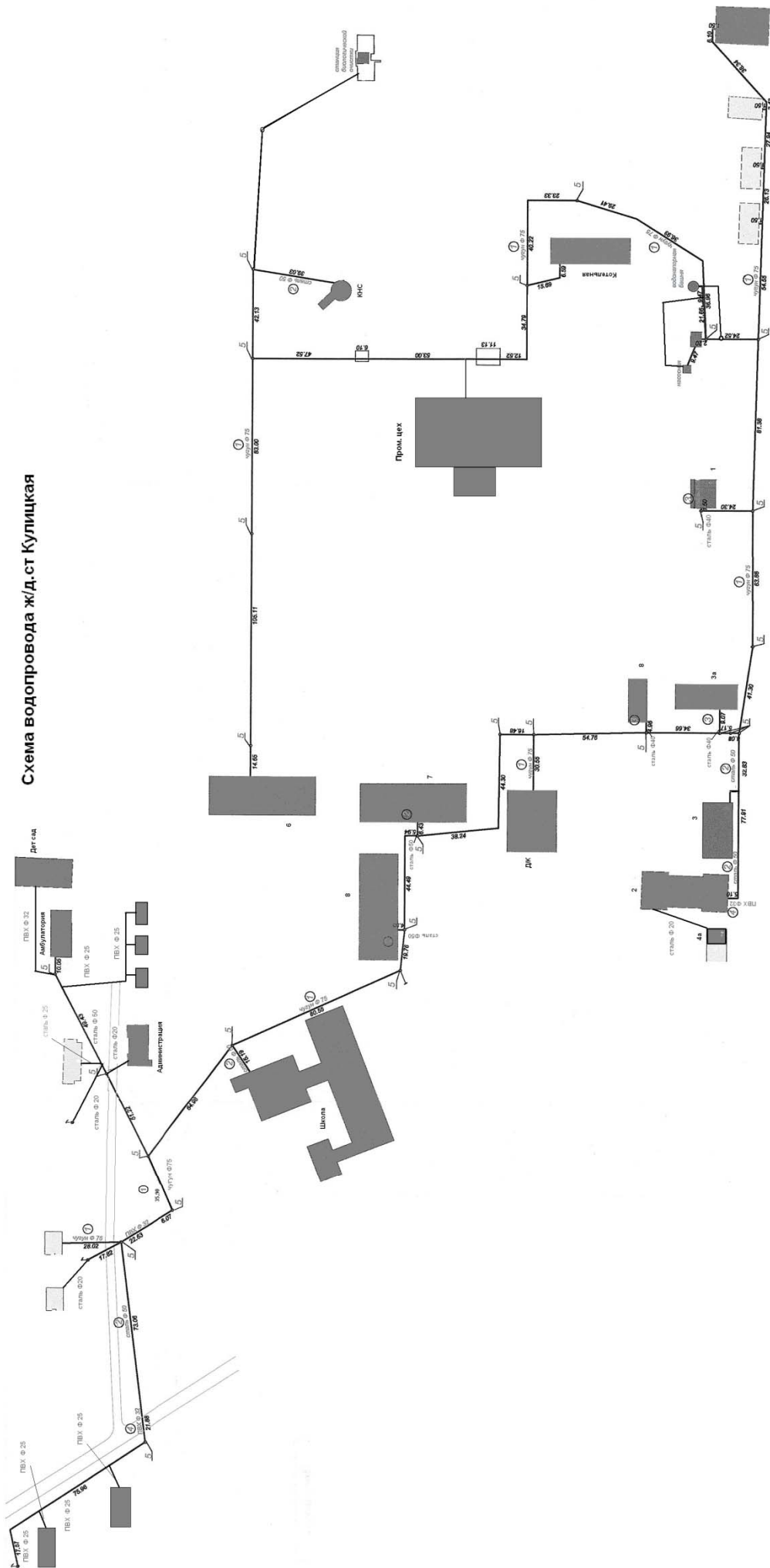
8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

В результате реализации 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 Кулицкого сельского поселения в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2014 – 2027 г.г. согласно техническому заданию.

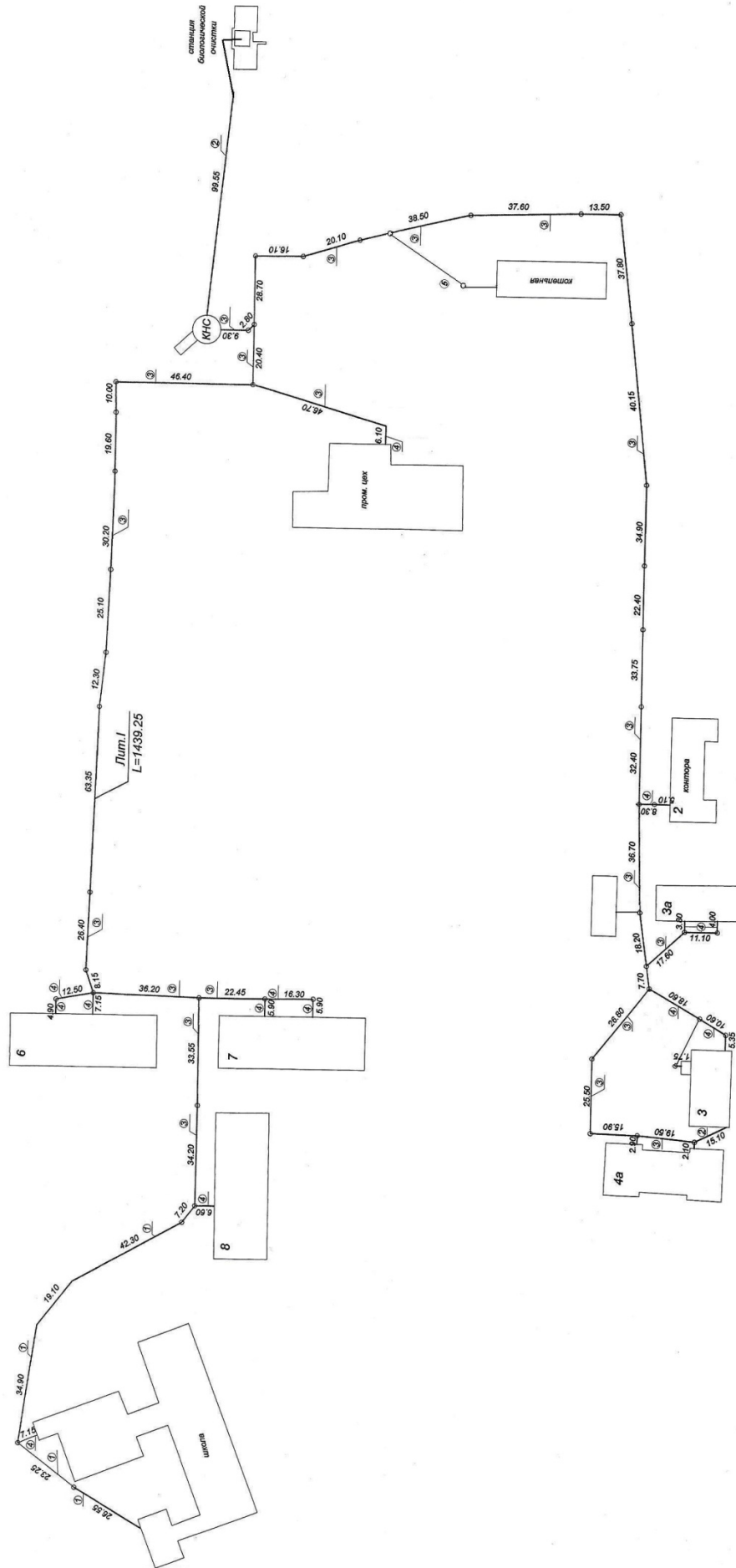
Схема водопровода ж/д.ст Кулицкая



Условные обозначения:

- ① номера учетных участков
- 5 колодцы водопроводные
- ┌ водоразборные колонки

Схема канализационная ж/д.ст. Кулицкая



Условные обозначения:
 ① ГС d=120 L=163.30 м
 ② Чч d=140 L=14.65 м
 ③ Чч d=120 L=1003.9 м
 ④ Чч d=100 L=167.4 м
 ⑤ Керамика d=200