

**УТВЕРЖДАЮ: Глава
администрации городского
поселения Спирово**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ СПИРОВО
СПИРОВСКОГО РАЙОНА ТВЕРСКОЙ
ОБЛАСТИ НА 2015-2029 г.**

Спирово 2015 год

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	9
2.1. Общие сведения о городском поселении Спирово	9
2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения.....	15
3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	20
3.1. Анализ структуры системы водоснабжения	20
3.2. Анализ существующих проблем.....	23
3.3. Обоснование объемов производственных мощностей.....	24
3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения.....	26
3.5. Перспективная схема водоснабжения.....	32
4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	43
4.1. Анализ структуры системы водоотведения.....	43
4.2. Анализ существующих проблем.....	45
4.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод.....	45
4.4. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации.....	46
5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ.....	49
5.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения.....	49
5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения.....	52
6. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ.....	55
7. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	57
7.1. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий схемы...57	
7.2. Структура финансирования программных мероприятий.....	57
7.3. Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.....	57
8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ.....	59
Приложение 1.....	60
Приложение 2.....	63
Приложение 3.....	66

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2029 года городского поселения Спирово разработана на основании следующих документов:

- Генерального плана городского поселения Спирово выполненного : ООО "ТИТАН-ПРОЕКТ"
- Статья 38 ФЗ от 07.12.2011 №416 «О водоснабжении и водоотведении»
- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Постановление Правительства Российской Федерации «О схемах водоснабжения и водоотведения» от 05 сентября 2013 г. №762;
- «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 городском поселении Спирово.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

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

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы 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 и водоотведения городского поселения Спирово 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;
- 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 городского поселения Спирово на 2015 – 2029 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Администрация городского поселения Спирово.

Местонахождение проекта Городское поселение Спирово, 171170, ул.Речная,4 п.Спирово, Тверская область

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

- Статья 38 ФЗ от 07.12.2011 №416 «О водоснабжении и водоотведении»
- Постановление Правительства Российской Федерации «О схемах водоснабжения и водоотведения» от 05 сентября 2013 г. №762;
- 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»;
- Методические рекомендации по расчету размера платы за подключение к системе коммунальной инфраструктуры на территории России, утвержденные распоряжением Министерства экономики от 24.03.2009г № 22-РМ;
- ТСН 4-301-97 систем водоснабжения и водоотведения районов жилой малоэтажной застройки России, 1997г.

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 2029 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц городского поселения Спирово;
- реконструкция 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 2015 по 2029 годы. В проекте выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап строительства- 2015-2019 годы:

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Спортивная Ø100, 100м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Мелиораторов Ø100, 98м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Майская, Ø100, 70м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ, пер. Фестивальный Ø100, 100м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ пер. Пушкина, Ø160, 160м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Дачная, Ø160, 220м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Набережная, Ø160, 80м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Гагарина, Ø300, 60м
- Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ и насосной станции в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Второй этап строительства- 2020-2024 годы:

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 750 м
- Замена канализационного трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 1661 м

Третий этап строительства -2025-2029 (расчетный срок):

- Строительство водопроводных сетей (в существующей и перспективной застройке) 760 м.
- Установка частотных преобразователей на действующие ВЗУ
- Установка частотных преобразователей на действующие КНС
- Прокладка сетей водоотведения к жилым и общественным зданиям 800 м.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования составляет 8473,0 тыс. руб., в том числе:
4013,0 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;
4460,0 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 бюджета области и местного бюджета.

Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения и водоотведения в 2014-2028 годах составляет:

- всего – 8473,0 тыс. рублей.
- бюджет области – 6780,0 тыс. рублей.
- местный бюджет – 1270,0 тыс. рублей.
- внебюджетные источники – 423,0 тыс. рублей.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры городского поселения.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории городского поселения Спирово.
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 городского поселения Спирово

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Общие сведения о городском поселении Спирово

Городское поселение поселок Спирово входит в состав Спировского муниципального района. Поселение граничит с Пеньковским сельским поселением.

Площадь территории поселка Спирово в административных границах составляет 11,932 кв.км, в границах кадастровых кварталов – 11,134 кв.км.

В состав городского поселения поселок Спирово входит один населенный пункт – поселок Спирово.

Поселок Спирово является административным центром Спировского района.

Численность населения пгт Спирово на начало 2013 года составляла 6104 человека.

Поселок Спирово расположен в транспортном коридоре Москва – Санкт-Петербург. Через городское поселение проходит Октябрьская железная дорога – поселок является железнодорожной станцией; расстояние от поселка до федеральной автомобильной дороги М-10 "Россия" 10 км.

К Поселению подведены природный газ, линии электропередач напряжением 35, 110 кВ.

Расстояния по автодорогам от пгт Спирово до соседних городов и райцентров Тверской области: Тверь – 115 км; Торжок – 54 км; Вышний Волочек – 48 км.

Расстояние до Москвы – 300 км, до Санкт-Петербурга – 465 км.

Поселок Спирово формировался на базе железнодорожной станции. Сегодня г. п. Спирово является региональным центром стекольной промышленности.

Поселение расположено непосредственно на железнодорожной магистрали, которая является главной планировочной осью Поселения в меридиональном направлении и делит его на два планировочных района: северо-восточный и юго-западный, соединенные между собой единственным путепроводом.

Юго-западный район, отличающийся наиболее развитой индивидуальной жилой застройкой, река Малая Тигма разделяет на две части: северную и южную, транспортная связь между которыми осуществляется по единственному автомобильному мосту, а пешеходная связь – по шести пешеходным мостам.

Такая расчлененность территории Поселения создает определенные трудности в транспортном сообщении и в обеспечении населения социально-бытовыми услугами. Однако, принимая во внимание общую небольшую численность населения поселка, а также отсутствие значительного транзитного транспортного потока через его территорию, обозначенную проблему слабой связности территорий нельзя назвать критичной.

В северной части Поселения проходит автомобильная дорога "М-10" –

Выдропужск – Спирово (улицы Пушкина – Речная – Проезжая – Козловское шоссе)– Козлово, являющаяся главной планировочной осью поселка в широтном направлении.

Истории своего формирования как железнодорожной станции поселок обязан сформировавшейся в его центре промышленной зоне. В первую очередь – это промзона железнодорожного района, к которой вплотную примыкают жилые зоны, создававшиеся под нужды железной дороги. На севере центральной части Поселения, а также на южной окраине Поселения в д.Пеньково, вблизи к железной дороге располагаются территории стекольных заводов. Для нужд первого в истории Спирово стекольного завода (сегодня это стеклозавод "Индустрия") на севере центральной части поселка образовано водохранилище.

Застройка юго-западного района Поселения преимущественно малоэтажная, в основном усадебного типа. Развитие застройки в юго-западном направлении оказалось ограниченным из-за проложенных здесь ЛЭП 10 и 110 кВ, которые стали своего рода преградой для самостоятельного распространения индивидуальной жилой застройки. Юго-западный район недостаточно обеспечен объектами социально-культурного назначения: такие объекты приурочены к формированию многоквартирной жилой застройки и расположены в южной части на ул.Железнодорожной, в северной – на ул.Дачная. В северо-восточном районе Поселения сложился административно-культурный центр поселка, центром которого является Советская площадь: здесь в ближайшем окружении расположены основные объекты образования, культуры и отдыха, многоквартирная жилая застройка. В северо-восточном районе на главной широтной планировочной оси Поселения находится центральная районная больница. В остальном застройка северо-восточного района усадебная и мало чем отличается от застройки юго-западного района.

На северо-востоке Поселения, на некотором удалении от границ основной застройки, находятся два обособленных жилых микрорайона, называемых в народе "высочка". Обособленность данных микрорайонов обусловлена исторической застройкой местности с учетом изгибов реки Малая Тигма и заболоченности территории, а также наследием советского периода градостроительства, когда в приоритете были производственные объекты, а не экология жилых зон: в результате практически в центре северо-восточного района Поселения был размещен льнозавод. В постсоветский период льнозавод прекратил свое существование; на его месте образовалась вакантная территория, перспективная для развития жилищного строительства.

В геоморфологическом отношении поселок Спирово находится в пределах Вышневолоцкой зандровой низины. Рельеф низины плоский, слабовсхолмленный в отдельных местах. Холмы малого размера, с плоскими, сильно сглаженными вершинами, очень пологими склонами. Эрозионные процессы выражены слабо: территория низины слабо освоена реками, междуречья заболочены, овраги и балки не распространены.

Микрорельеф поселка характеризуется частой изменчивостью уклонов, наличием местных второстепенных уклонов. Общий уклон поверхности направлен к р.Малая Тигма, протекающей с северо-востока на юго-запад через весь поселок. Абсолютные отметки земной поверхности изменяются от 170 до 185 м.

Река Малая Тигма впадает в реку Тверцу с левого берега, на 139 км от устья. Длина реки 22 км, площадь водосбора 87,2 кв.км. Долина реки трапецеидальной формы. Склоны долины плавно сопрягаются с прилегающей местностью. Пойма двухсторонняя, неровная, с наличием стариц, луговая, заболоченная, кочковатая, на отдельных участках чередующегося типа шириной 80 – 120 м. Русло реки сильно извилистое, с наличием плесов и перекатов. Берега обрывистые 0,5 -1,5 м, глубина 0,2 -1,0 м. Дно песчаное, местами илистое. Питание реки: снеговое – более 50%, дождевое – 15-20%, грунтовыми водами – 25-35%.

Максимальный уровень воды весеннего половодья 2%-ной обеспеченности: $H_{2\%}=170,34$ м. Меженный уровень воды: $H_{меж.}=169,29$ м.

В гидрологическом отношении р.Малая Тигма в пределах пгт Спирово можно разделить на 2 участка:

УЧАСТОК 1: верховье реки – земляная плотина на р.Малая Тигма. Земляная плотина расположена в районе створа ул.Бровцева. В результате образовано водохранилище, которое оказывает влияние на водный режим р.Малая Тигма.

Морфометрические характеристики водохранилища:

- площадь зеркала – 6,0629 га;
- длина – 565 м;
- средняя ширина – 107 м;
- максимальная ширина – 220 м.

Земляная плотина оборудована водосливом и широким порогом.

уровень от водохранилища – 174,20 -174,30 м

распространяется практически до створа ул.Молодежной.

Характеристики р.Малая Тигма на участке 1(естественный режим):

- длина участка реки – 4,92 км;
- меженный уровень воды – 177,30 -173,70 м;
- ширина реки – 2,2 -3,5 м;
- средняя глубина – 0,15 -0,25 м;
- скорость течения в межень – 0,09 -0,11 м/с;
- максимальный уровень воды – 178,10 -174,30 м;
- средняя максимальная скорость течения в половодье – 0,90 -1,05 м/с.

УЧАСТОК 2: нижний бьеф плотины – граница пгт Спирово.

Отметка ГВВ (горизонт высоких вод) – 170,30 м.

Характеристики р.Малая Тигма на участке 2:

- длина участка реки – 3,62 км;
- меженный уровень воды – 170,70 -167,60 м;
- ширина реки – 2,0 -3,5 м;
- средняя глубина – 0,08 -0,15 м;

- скорость течения в межень – 0,1 -0,25 м/с;
- максимальный уровень воды – 171,75 -168,65 м;
- средняя максимальная скорость течения в половодье: 0,9 -1,24 м/с.

На данном участке расположено искусственно спрямленное, канализованное русло с гидрологическими характеристиками, существенно отличающимися от вышеуказанных. Расположено искусственное русло в створе ул.Пионерская – пер.Садовый:

- длина участка – 0,3 км;
- ширина русла – 20 -22 м;
- средняя глубина – 0,8 -1,0 м;
- средняя скорость течения – 0,01 м/с (практически стоячая вода).

Инженерно-геологические условия Поселения определяются действием многих факторов в природной среде. Важнейшим из них является рельеф, формирование которого в свою очередь было связано с факторами геологической истории как дочетвертичного периода, так и четвертичного или ледникового периода.

Коренные среднекаменноугольные отложения Московского яруса вскрываются артезианскими скважинами, пробуренными до глубины 82,0 м. Представлены светлоокрашенными известняками с маломощными прослоями мергелей и глин. Вскрытая мощность известняков 47-37 м.

Четвертичные отложения представлены полным комплексом Днепровского, Московского, Валдайского оледенений. Полная мощность их 35-45 м. На территории пгт Спирово под почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами залегают моренные суглинки и супеси Валдайского оледенения к востоку от железной дороги Москва – СанктПетербург образованы всхолмления, названные Лихославльской грядой. Эта гряда состоит из моренных, местами сглаженных холмов, на вершинах которых иногда имеются гравийновалунные накопления. Поверхность холмов усеяна многочисленными валунами кристаллических и метаморфических пород, среди которых выделяются розовые кварциты.

Относительная высота гряды над окружающей местностью достигает на отдельных участках 80-100 м.

Существенно влияют на инженерно – геологические условия грунтовые воды. На возвышенных элементах рельефа, сложенных моренными суглинками и супесями, грунтовые воды в верхней части разреза имеют спорадическое распространение, а в сухое время года могут вообще не наблюдаться до весьма значительной глубины.

В пониженных элементах рельефа, особенно там, где моренные грунты перекрыты сверху песками водноледникового происхождения, нередко скапливаются воды типа "верховодки" уровень которых повышается в периоды весеннего снеготаяния и обильного выпадения дождей.

Сплошное распространение на глубине 1,0-2,0 м имеют грунтовые воды в тех местах, где четвертичные отложения представлены озерными и болотными

грунтами: торфом, мелкими и пылеватыми песками, а также супесями и суглинками с растительными остатками и с густыми прослойками водонасыщенного песка. Близкое залегание грунтовых вод усугубляет относительную неблагоприятность районов этих грунтов для строительства зданий и сооружений.

По карте инженерно–геологического районирования территории Тверской области по сложности условий освоения (рисунок 3.1) видно, что территория поселка Спирово характеризуется незначительной сложностью инженерно-геологического освоения. С севера и юга к границам поселка Спирово примыкают территории с высокой сложностью инженерногеологического освоения, сформированные болотами, отнесенными к особо охраняемым природным территориям.



Рисунок 3.1 Источник: карта инженерно–геологического районирования территории Тверской области по сложности условий освоения.

В гидрологическом отношении Поселение расположено в северо-западной части Московского артезианского бассейна и характеризуется наличием следующих водоносных горизонтов.

Воды четвертичных отложений приурочены к пескам и гравийно-галечниковым разностям водно-ледниковых отложений. Эти воды залегают на различных глубинах от поверхности земли: от 0,5м до 37 м.

Большей частью водоносные горизонты четвертичных отложений разобщены водоупорными моренными отложениями. Мощность четвертичных водоносных горизонтов изменяется от 2 м до 38,8 м.

Эти воды частично используются местным населением для хозяйственно-бытовых нужд путем устройства шахтных колодцев. Однако запасы и дебиты этих вод невелики, а санитарные условия ненадежны.

Воды среднекаменноугольных отложений согласно стратиграфическому приурочены к известнякам и доломитам мячковского, подольского и каширского стратиграфических горизонтов.

Эти воды формируют мячковско-подольский и каширский водоносные горизонты. Существующие в пгт Спирово водозаборные скважины эксплуатируют воды мячковскоподольского водоносного горизонта.

Водовмещающие породы представлены неравномерно трещиноватыми известняками, местами окремненными, с прослойками мергеля. Кровля мячковско-

подольского водоносного горизонта залегает в пределах поселка на глубине от 33 м до 47 м, на абсолютных отметках от 133 м до 147 м.

Стратегический уровень вод этого горизонта устанавливается на глубине от 1 м до 13,5 м, на абсолютных отметках от 171,5 м до 177,8 м. Поскольку на территории поселка отмечается выклинивание глинистой толщи, разделяющей мячковско-подольский и каширский водоносные горизонты, и среднекаменноугольные отложения представляют собой единый водоносный комплекс, в котором основную роль играют подземные воды в мячковских и подольских отложениях, указать точно мощность мячковско-подольского горизонта не представляется возможным.

Удельный дебит мячковско-подольского водоносного горизонта изменяется в широких пределах на территории поселка: от 0,35 куб.м/ч до 45 куб.м/ч, составляя в среднем около 8 куб.м/ч.

На территории пгт Спирово водообильность мячковско-подольского водоносного горизонта высока, залегание горизонта сравнительно неглубокое. В то же время качество воды не удовлетворяет ГОСТу 2874-82* «Вода питьевая» из-за повышенного содержания железа: из 12 артезианских скважин в пгт Спирово содержание железа изменяется от 0,7 до 4,1 мг/л.

Каширский водоносный горизонт залегает ниже мячковско-подольского и в пгт Спирово не эксплуатируется. Однако, как указывалось выше, четко выраженной границы между каширским и мячковско-подольским горизонтами в поселке не отмечается. На территории, где каширские отложения перекрываются подольскими и мячковскими, каширский водоносный горизонт эксплуатируется скважинами совместно с водами мячковско-подольского горизонта. Это совместное использование ведет в ряде случаев не к дренированию, а к питанию каширского водоносного горизонта за счет мячковско-подольского.

Таким образом, воды каширского горизонта могут рассматриваться как резервный источник водоснабжения поселка.

Под естественной растительностью занята незначительная часть площади поселка Спирово (около 25% территории). Древесная растительность состоит в основном из лиственных пород.

На территории поселка Спирово не выявлено ареалов обитания птиц и животных, охраняемых Красной Книгой Тверской области.

Полезные ископаемые на территории Поселения не распространены. В ближайшем окружении к поселку расположены прогнозные площади песчано-гравийных смесей и месторождения торфа (преимущественно расположенные в ООПТ).

Сведения об обслуживающей организации:

МУП «Коммунальные системы Спировского района»
Юридический адрес: 171170, Тверская область, п. Спирово, ул. Пушкина,
дом 82
Почтовый адрес: 171170, Тверская область,
п. Спирово, ул. Пушкина, дом 82
ИНН: 6941005523, КПП: 694101001
ОГРН 1146908000612
Р/счет 40602810500000000070
К/счет 30101810000000000751
Банк ОАО КБ «Торжокуниверсалбанк»
БИК 042854751
ОКПО 21340556, ОКАТО 28252551000,
ОКТМО 28652151051, ОКОГУ 4210007,
ОКФС 14, ОКОПФ 15243, ОКВЭД 40.30.14
Тел. 8(48276) 2-13-63
Директор Леонтьев Владимир Евгеньевич
Электр.адрес komsys-spirovo@yandex.ru

На обслуживании предприятия находятся водопроводные водозаборы, емкости чистой воды и очистные сооружения.

В обязанности организации МУП «Коммунальные системы» входит поддержание «технологической зоны водоснабжения». Это часть водопроводной сети, принадлежащей обслуживающей организации осуществляющей водоснабжение и водоотведение в пределах которой обеспечивается нормативное значение напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Организация также обязана обеспечить «эксплуатационную зону». Это зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, определенная по признаку обязанностей по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения г. п. Спирово

Система водоснабжения городского поселения Спирово организована от 18 артезианских скважин. Суммарная величина водоотбора для нужд Поселения не превышает 1500 куб.м/сутки. Общая протяженность сетей водоснабжения Поселения 12 998 м, материал труб чугун, диаметр труб 100 мм.

Таблица 2.1. Характеристика водозаборов Поселения

№ скв	Расположение сооружения водоснабжения	Год бурения	Глубина скважины, м	Размеры зон санитарной охраны, м		
				1 пояс	2 пояс	3 пояс
1	Железнодорожная станция Спирово	1939	101	30	87	618
2	Железнодорожная станция Спирово	1940	80	30	98	703
3	Железнодорожная станция Спирово	1984	90	30	87	618
4	МПКХ	1972	38,6	30	н/д	н/д
5	МПКХ	1980	37	30	н/д	н/д
6	АО Молокозавод	1960	40	30	н/д	н/д
7	АО Стеклозавод "Индустрия"	1956	80	30	178	1258
8	АО Стеклозавод "Индустрия"	1960	81	30	178	1258
9	МПКХ (бывш. РИТО) – в резерве	1971	49,4	30	н/д	н/д
10	АО "Цель" (бывш. ТОО "Спирводстрой")	1969	67,8	30	н/д	н/д
11	БСК (бывш. АО "Спировдорстрой")	1968	59	30	н/д	н/д
12	Спировское АТП – не действует	н/д	н/д	30	-	-
13	МПКХ	1957	56	30	н/д	н/д
14	МПКХ	1972	60	30	н/д	н/д
15	МХПК (у Спировской ЦРБ)	1964	51,6	30	н/д	н/д
16	Цех елочных украшений – не действует	1967	80,6	30	-	-
17	Льнозавод (бывш.) – не действует	1960	47	30	-	-
18	В районе очистных сооружений МПКХ – не действует	н/д	н/д	30	-	-
РЭ-1	МПКХ (проектируемый водозабор)	1993	94	30	643	3217
РЭ-2	МПКХ (проектируемый водозабор)	1996	150	30	643	3217
РЭ-3	МПКХ (проектируемый водозабор)	1994	90	30	643	3217

Характеристика оборудования водозаборных узлов

№	Наименование узла и его местоположение	Количество и объем резервуаров м ³	Оборудование				Примечание
			Марка насоса	Производительность м ³ /ч.	Напор (м.)	Мощность (кВт)	
1	ул.Пушкина, 3 «б» (резервная), №13 (ГВК 28206201)	-	ЭЦВ 6-10-110	10 м ³ /час	140	6,3	
2	ул. Пушкина, 11 «а» №14 (ГВК 28206199)	1 водонапор. башня	ЭЦВ 6-10-140	10 м ³ /час	110	5,5	
3	Ул. Мира, 1 «б» РИТО № (ГВК 28206183)	1 водонапор. башня	ЭЦВ 6-10-110	10 м ³ /час	110	5,5	
4	Ул. Мира, 5 «в» (ПМК) №4 (ГВК28206200)	1 водонапор. башня	ЭЦВ 6-10-140	10 м ³ /час	140	5,5	
5	Ул.Проезжая, 10 «а» №15 (ГВК 28206213)	1 водонапор. башня	ЭЦВ 6-10-110	10 м ³ /час	110	5,5	

Для большей части артезианских скважин пгт Спирово отсутствуют сведения о границах второго и третьего поясов зон санитарной охраны (ЗСО). Для таких артезианских скважин в Генплане Поселения установлены условные значения ЗСО (определены как средние по имеющимся данным):

- условная граница второго пояса ЗСО – 140 м;
- условная граница третьего пояса ЗСО – 950 м.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения

Границы 1-го пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения (русловой водозабор) принимается на расстоянии:

- вверх по течению не менее 200 м; вниз по течению не менее 100 м; боковые – не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени; в противоположному от водозабора берегу – при ширине реки менее 100 м – вся

акватория и противоположный берег, шириной 50 м от уреза воды при летне-осенней межени.

Границы 2-ого пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрологических условий.

Граница 2-ого пояса ЗСО водотока ниже по течению должна быть определена с учетом исключения влияния ветровых обратных течений, но не менее 250 м от водозабора.

Боковые границы 2-ого пояса ЗСО от уреза воды при летне-осенней межени должны быть расположены на расстоянии: при равнинном рельефе местности – не менее 500 м.

Границы 3-его пояса ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами 2-ого пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 километров, включая притоки. Границы 3-его пояса поверхностного источника на водоеме полностью совпадают с границами 2-ого пояса.

Зона санитарной охраны 1-го пояса должна быть от установок «Струя-400» – не менее 30 м, а от насосных станций – не менее 15 м.

Зоны санитарной охраны 1-ого пояса в натуре не выделены и проекты зон санитарной охраны не предоставлялись.

Водоотведение:

В пгт Спирово находятся 4 канализационные насосные станции, а также канализационные магистральные сети общей протяженностью 2,24 км, техническое состояние большинства объектов водоотведения аварийное.

Городская система водоотведения Поселения организована на базе четырех канализационных насосных станций:

- 1) КНС №1 – ул.Речная;
- 2) КНС №2 – пер.2-й Октябрьский;
- 3) КНС №3 – ул.Пушкина, около поселковой бани;
- 4) КНС №4 – ул.Мира.

Протяженность сетей канализации поселка составляет 12 607 м; керамические трубы диаметром 300 мм.

Система водоотведения в Поселении развита недостаточно. Преимущественно сетями канализации обеспечены общественные здания и не полностью секционная жилая застройка. В частном секторе в качестве систем канализации используются выгребные ямы.

На юго-западе Поселения на ул.Октябрьской расположены очистные сооружения канализации производительностью 4,2 тыс.куб.м/сут. Очистные сооружения были введены в эксплуатацию в 1970 году. Со времени ввода в эксплуатацию капитальные ремонты на очистных сооружениях не проводились, оборудование полностью технически и морально изношено, поэтому состояние очистных сооружений оценивается как критическое. Сброс сточных вод осуществляется в р.Малая Тигма.

Сточные воды предприятий поступают на локальные очистные сооружения – преимущественно отстойники. Преобладающий способ очистки – механическая. Сточные воды предприятий сбрасываются недостаточно очищенными.

Необходима полная реконструкция локальных очистных сооружений предприятий до уровня нормативной очистки. Проекты строительства новых производственных объектов должны в обязательном порядке предусматривать строительство локальных очистных сооружений с полной биологической очисткой стоков, в том числе поверхностных стоков с территории предприятия.

Общие задачи по развитию системы водоотведения направлены на 100% обеспечение экологической защиты поверхностных и подземных вод от канализационных стоков. Для этого должны проводиться следующие мероприятия:

- строительство новых комплектных групповых автономных сооружений биологической очистки канализационных стоков от индивидуальной жилой застройки;
- реконструкция, находящихся в аварийном состоянии, очистных сооружений с обеспечением полной биологической очистки стоков;
- реконструкция существующих и строительство новых уличных сетей канализации.

Проектирование инженерных сетей канализации выполняется отдельными специализированными проектами в соответствии с СП 32.13330.2012 "Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* "Канализация. Наружные сети и сооружения".

3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Анализ структуры системы водоснабжения

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

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения городского поселения Спирово являются вода из подземных источников. Качество воды по основным показателям не удовлетворяет требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Проектом предлагается, для обеспечения комфортной среды проживания населения городского поселения Спирово запроектировать централизованную систему водоснабжения, комплекс сооружений и магистральных сетей.

Источником водоснабжения городского поселения Спирово генеральным планом рассматриваются подземные воды. Система водоснабжения – децентрализованная.

Очистка воды не производится. Вода от группового водозабора посредством насосной станции подается в разводящую сеть. Сети водоснабжения тупиковые проложены совместно с сетями теплоснабжения. Диаметр труб 57-114мм. Трубы стальные в минераловатной теплоизоляции.

Население поселения для хозяйственно-питьевых нужд использует воду без предварительной очистки, что не допустимо нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 «О питьевой воде и питьевом водоснабжении». Требуется строительство водоочистных сооружений с использованием современных технологий водоподготовки.

На сетях холодного водоснабжения для целей пожаротушения установлены пожарные гидранты

На водопроводной насосной установке (ВНУ) второго подъема рекомендуется установить устройство частотного регулирования (УЧР), для работы в автоматическом режиме и поддержания в сетях водопровода оптимального гидравлического режима, а также циркуляционный насос и группу пожарных насосов.

На первую очередь строительства предлагается обеспечить население в индивидуальной жилой застройке необходимым количеством воды посредством

индивидуальных скважин. На расчетный срок – устройство индивидуального ввода водопровода каждому потребителю.

Емкости резервуаров учитывают:

- неприкосновенный пожарный запас в течении 3-х часов $90 \times 3 \text{ м}^3$,
- максимальный 3-х часовой расход на хозяйственно-питьевые нужды и промышленность – $107.5 \times 3 = 325 \text{ м}^3$

С учетом пополнения пожарного запаса во время тушения в резервуарах необходимо иметь:

- объем воды $270 + 325 - 58 \times 3 = 421 \text{ м}^3$.
- регулируемый объем воды (20% от суточного расхода) $1382 \times 0.2 = 276.4 \text{ м}^3$

Объем на расчетный срок составит $421 + 276.4 \text{ м}^3$.

Принятые к установке резервуары ёмкостью $2 \times 400 \text{ м}^3$ (всего 800 м^3) соответствуют потребностям.

в) Противопожарное водоснабжение:

Для противопожарного водоснабжения предусмотрено: система водопровода, с установкой на магистральных сетях пожарных гидрантов; пруды и резервуары. Расчетный расход воды на пожаротушение по жилому сектору – 25 л/сек (15 л/сек – наружное пожаротушение + 2 струи по 5 л/сек – внутреннее пожаротушение), $90 \text{ м}^3/\text{час}$, 270 м^3 (3-х часовой запас). Необходимо иметь противопожарный запас воды, который хранить в резервуарах объемом по 400 м^3 (расчет см. источники водоснабжения).

На магистральных водопроводах устанавливаются пожарные гидранты и водозаборные колонки. Сети водопровода закольцованы. Потребный напор воды для тушения 4-х этажной застройки должен составлять 22 мм.вод.ст.

Тушение пожара производственных и коммунально-складских зонах осуществляется от расположенных на их территориях собственных источниках водоснабжения: артскважины, пруды, резервуары и пр.

г) Магистральные сети:

Для дальнейшего развития и улучшения водоснабжения поселения необходимо выполнить:

- капитальный ремонт существующих сетей водопровода.

Данные лабораторных анализов качества воды

№	Показатель состава сточных вод	Единица измерения	Норматив СанПиН 2.1.4.1074-01	Результат исследования			
				ВЗУ №		ВЗУ №	
				№9 РИТО	№15 ул.Проезжая	№14 Пушкина, 11а	№4 ПМК
1	Жесткость общая	Градус Ж	Не более 7,0	7,00+-1,05	6,8+-1,02	6,9+-1,04	6,9+-1,04
2	Окисляемость пермангантная	Мг О/л.	Не более 5,0	4,72+-0,47	2,96+-0,29	Не более 5	4,0+-0,4
3	Фториды (F-)	Мг/л	Не более 1,5	0,420+-0,063	0,420+-0,063		
4	Железо (суммарно)	Мг/л	Не более 0,3	3,25+-0,81	1,53+-0,38		
5	Мутность	ЕМФ	Не более 2,6	6,0+-1,2	7,9+-1,6	5,74+-1,15	
6	Марганец	Мг/л	Не более 0,1	0,035+-0,013	0,022+-0,006		
7	Сульфаты	Мг/л	Не более 500,0	15,3+-3,06	6,20+-1,24		
8	Кадмий (суммарно)	Мг/л	Не более 0,001	0,0005	0,0005		
9	Нитраты	Мг/л	Не более 45,0	Менее 0,1	Менее 0,1		
10	Аммиак (по азоту)	Мг/л	Не более 2,0	0,970+-0,049			
11	Никель (суммарно)	Мг/л	Не более 0,1				
12	Свинец (суммарно)	Мг/л	Не более 0,03	Менее 0,001	Менее 0,001		
13	Цинк (суммарно)	Мг/л	Не более 5,0	Менее 0,01	Менее 0,01		
14	Медь (суммарно)	Мг/л	Не более 1,0	0,0033	0,001		
15	Водородный показатель (рН)	Ед. рН	В пределах 6-9	7,3+-0,2	7,1+-0,2	От 6 до 9	7,3+-0,2
16	Цветность	градусы	Не более 20	25	15	20	35
17	Привкус	баллы	Не более 2	2	1	0	2

18	Запах	баллы	Не более 2	2	1	0	2
----	-------	-------	------------	---	---	---	---

Директор МУП «Коммунальные системы

Спировского района»

Леонтьев В.Е.

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных труб диаметром 160-50 мм износ 64%.

В настоящее время подача воды питьевого качества потребителям поселения из централизованного водопровода составляет 1,5 тыс.м./сут. Водопроводными сетями охвачено 80 % территории жилой застройки.

В городском поселении имеется запас по мощности электроустановок для работы насосов скважин и насосов станций подъема воды.

Выводы:

1. Отбор воды осуществляется из подземных источников.
2. Вода не соответствует требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.
3. Станция водоподготовки отсутствуют.
4. 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.
5. Необходимо развивать водопроводные сети с подключением новых потребителей.

3.2. Анализ существующих проблем

1. Длительная эксплуатация водопроводных сетей и водозаборного оборудования, коррозия сетей и обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.
2. Централизованным водоснабжением не охвачено большая часть индивидуальной жилой застройки.
3. Водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

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

3.3. Обоснование объемов производственных мощностей

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2029 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации МО:

- 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, пляжные зоны, базы 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 2029 года и подключения 100% населения городского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения. Прирост численности постоянного населения на расчетный срок представлен в таблице.

Численность населения по СНП

Таблица прироста численности населения

№	Перечень населенных пунктов	Число постоянных хозяйств	Численность постоянного населения		
			Современное состояние 2014 г.	Расчетный срок 2029 г.	
				Прирост	Итого
1	Спирово		6100	2000	8100

- 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 2029 года планируется с постепенным нарастанием ежегодного ввода жилья до достижения благоприятных жилищных условий. Перечень намеченных к освоению до 2029

года планировочных районов, учтенных программой с указанием объемов и сроков ввода жилья, а также рост численности населения, представлен в таблице.

Жилищное строительство

№	Показатели	Единица измерения	Современное состояние на 2015 г.	1 этап 2015-2019 г.	Расчетный срок 2024-2029 г.
Население					
1	Постоянное Сезонное	Тыс. чел Тыс. чел	6,1 0,1	6,7 0,11	8,1 0,12
2	Итого по населенным пунктам	Тыс. чел	6,2	6,81	8,22
Жилищный фонд для постоянного проживания					
1	Многokвартирная жилая застройка	Тыс. м ²	78,8	86,7	104,8
2	Индивидуальная жилая застройка	Тыс. м ²	57,4	63,1	76,4
	Итого	Тыс. м ²	136,2	149,8	181,2
Жилищный фонд для сезонного проживания					
1	Индивидуальная жилая застройка	Тыс. м ²	-	-	-
2	Дачные и садовые организации	Тыс. м ²	-	-	-
	Итого	Тыс. м ²	-	-	-
	Всего по поселению	Тыс. м ²	-	-	-
Новое жилищное строительство					
1	Многokвартирная жилая застройка	Тыс. м ²	-	0,8	1,0
2	Индивидуальная жилая застройка	Тыс. м ²	-	2,4	2,9
3	Дачное строительство	Тыс. м ²	-	-	-
	Итого	Тыс. м ²	-	3,2	3,9

3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения городского поселения Спирово в основном будут являться артскважины, централизованный водопровод, и открытые водные источники.

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

Благоустройство жилой застройки для МО принято следующим:

- планируемая жилая застройка на конец расчетного срока (2029 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 быстродействующими 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 6.

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

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

Расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания приведены в таблице 7.

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

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

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

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

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

№ № п / п	Вид жилой застройки	Норма потре бле ния л/сут на чел.	Современ. состояние – 2014год			I этап строительства – 2018год			2 этап строительства – 2023год			Расчетный срок строительства, 2028 год		
			Население, тыс.чел.,	Средне суточно е водопот реблени е, м3/сут.	Максим альное суточно е водопот реблени е, м3/сут	Население, тыс.чел.,	Среднес уточное водопот реблени е, м3/сут.	Максим альное суточно е водопот реблени е, м3/сут	Население, тыс.чел.,	Среднес уточное водопот реблени е, м3/сут.	Максим альное суточно е водопот реблени е, м3/сут	Население, тыс.чел.,	Среднес уточное водопот реблени е, м3/сут.	Максим альное суточно е водопот реблени е, м3/сут
Постоянное население														
	Многokвартирная жилая застройка малой и средней этажности	210	3,676	771,9	1003,5	4,0	849,1	1103,9	4,4	924,0	1201,2	4,8	1016,4	1321,3
	Индивидуальная жилая застройка	190	2,428	461,3	599,7	2,7	507,4	659,7	3,0	570,0	741,0	3,3	627,0	815,1
	Жилая застройка с водопроводом без канализации при круглогодичном проживании	70	0,104	7,28	9,5	0,11	8,0	10,4	0,12	8,5	11,0	0,13	9,2	12,0
	Жилая застройка	50	0,1	5,0	6,5	0,11	5,5	7,1	0,12	6,0	7,8	0,13	6,5	8,4

без водопровода и канализации														
Итого по постоянному населению:			1245,5	1619,2		1370,0	1781,1		1508,5	1961,0		1659,1	2156,8	
Сезонное население														
Индивидуальная жилая застройка без водопровода и канализации сезонного проживания	50	0,1	5,0	6,5	0,11	5,5	7,1	0,12	6,0	7,8	0,13	6,5	8,4	
Итого по сезонному поселению			5,0	6,5		5,5	7,1		6,0	7,8		6,5	8,4	
Всего по поселению:			1250,5	1625,7		1375,5	1788,2		1514,5	1968,8		1665,6	2165,2	

Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания

Планируемые объекты	Единица измерения	Норма водопотребления, л	Современное состояние на 2014 год		1 этап строительства 2014-2018г.г.		2 этап строительства 2019-2023г.г.		3 этап строительства 2024-2028г.г.	
			потреб.	м./сут	потреб.	м./сут	потреб.	м./сут	потреб.	м./сут
Общеобразовательные школы	1 учащийся	12	863	10,3	945	11,4	1039	12,5	1143	13,7
Дошкольные образовательные учреждения	1 ребенок	75	416	31,2	457	34,3	503	37,7	553	41,5
Детские школы искусств	1 учащийся	12	104	1,2	114	1,4	125	1,5	138	1,6
Клубы, ДК	1 место	8,6	400	3,4	440	3,8	484	4,2	532	4,6
Поликлиники (Амбулатория)	1 больной в смену	13	223	2,9	245	3,2	269	3,5	296	3,8
Предприятия общественного питания	1 усл. блюдо	12	642	7,7	706	8,5	776	9,3	853	10,2
Плавательный бассейн	-	5% от объема	-	-	-	-	-	-	-	-
Производственно-коммунальные объекты	1 человек	12	1825	21,9	2007	24,1	2207	26,5	2427	29,1
Итого				78,6		86,7		95,2		104,5

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 – 24,1 м3./сутки;
- на II этап строительства – 29,4 м3./сутки;
- на III этап строительства – 35,3 м3./сутки.

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

Суммарное водопотребление г. п. Спирово по этапам строительства

№ п/п	Наименование водопотребителей	Потребность в воде, м3./сутки						
		питьевого качества				технической		
		соврем. состоян. 2013 год	I этап 2018 год	2 этап 2023 год	расчетный срок, 2028год	I этап 2018 год	2 этап 2023 год	расчетный срок, 2028год
1	Население	1625,7	1788,2	1968,8	2165,2	-	-	-
2	Объекты производственно-коммунального, рекреационного и общественно-делового назначения	78,6	86,7	95,2	104,5	-	-	-
3	Полив улиц и зеленых насаждений					24,5	29,4	35,3
	Итого	1704,3	1874,9	2064,0	2269,7	24,5	29,4	35,3
	Неучтенные расходы 10%	170,4	187,4	206,4	226,9	-	-	-
	Всего	1874,7	2062,3	2270,4	2496,6	24,5	29,4	35,3

3.5. Перспективная схема водоснабжения

На территории МО 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) и колодцев. Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории МО составит:

- на 1 этап строительства – 2,0623 тыс. м./сут.;
- на 2 этап строительства – 2,2704 тыс. м./сут.;
- на расчетный срок строительства – 2,4966 тыс. м./сут.

Расчетная потребность технической воды на полив:

- на 1 этап строительства – 0,0245 тыс. м./сут.;
- на II этап строительства – 0,0294 тыс. м./сут.;
- на расчетный срок строительства – 0,353 тыс. м./сут.

Запасы подземных вод в пределах городского 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:

- централизованного водопровода;
- артезианские и водонапорной башни;
- артезианские, станции водоподготовки, резервуара чистой воды, насосной станции второго подъема.

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

заклучений 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.

Для снижения расходов воды на нужды спортивных и коммунально-производственных объектов необходимо создать оборотные системы водоснабжения. 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, извлечения бора и обеззараживания воды.

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

Требования к источниками децентрализованного водоснабжения:

- шахтные колодцы, каптажи.

СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды децентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормы». СанПиН 2.1.4.559-96 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы».

Место расположения водозаборных сооружений следует выбирать на незагрязненном участке, удаленном не менее чем на 50 метров* выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников загрязнения: выгребных туалетов и ям, мест захоронения людей и животных, складов удобрений и ядохимикатов, предприятий местной промышленности, канализационных сооружений и др.

В радиусе ближе 20 м от колодца (каптажа) не допускается мытье автомашин, водопой животных, стирка и полоскание белья, а также осуществление других видов деятельности, способствующих загрязнению воды.

Водозаборные сооружения нецентрализованного водоснабжения не должны устраиваться на участках, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, а также местах, подвергаемых оползным и другим видам деформации, а также ближе 30 метров от магистралей с интенсивным движением транспорта.

Требования к устройству шахтных колодцев:

Шахтные колодцы предназначены для получения подземных вод из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта.

Оголовок (надземная часть колодца) должен быть не менее чем на 0,7—0,3 м выше поверхности земли.

Оголовок колодца должен иметь крышку или железобетонное перекрытие с люком, также закрываемое крышкой. Сверху оголовок прикрывают навесом или помещают и будку.

По периметру оголовка колодца должен быть сделан «замок» из хорошо промятой и тщательно уплотненной глины или жирного суглинка глубиной 2 метра и шириной 1 метр, а также отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта радиусом не менее 2 метров с уклоном 0,1 метра от колодца в сторону кювета (лотка). Вокруг колодца должно быть ограждение, а около колодца устраивается скамья для ведер.

Наиболее рациональным способом водозабора из колодцев (каптажей) является подъем воды с помощью насоса, в крайнем случае с помощью общественного ведра (бадьи). Не разрешается подъем воды из колодца (каптажа) ведрами, приносимыми населением, а также вычерпывание воды из общественной бадьи приносимыми из дома ковшами.

Для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, которые не должны попадать в колодец (каптаж). Не допускается использование стекловаты или других синтетических материалов, не включенных в «Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Для защиты от замерзания электрических насосов необходимо предусмотреть их обогрев.

Чистка колодца (каптажа) должна производиться по первому требованию центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но не реже одного раза в год с одновременным текущим ремонтом оборудования и крепления.

После каждой чистки или ремонта должна производиться дезинфекция водозаборных сооружений хлорсодержащими реагентами и последующая их промывка с последующим составлением акта.

Для дезинфекции колодцев можно использовать любые подходящие для этой цели дезинфицирующие препараты, включенные в «Перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ» (№ 0014-9Д от 29.07.93 г.). Чаще всего для этих целей используют хлорсодержащие препараты: хлорную известь или двутретьосновную соль гипохлорита кальция (ДТСГК).

В случае, если при санитарном обследовании не удалось выявить или ликвидировать причину ухудшения качества воды или чистка, промывка и профилактическая дезинфекция колодца (каптажа) не привела к стойкому улучшению качества воды, вода в колодце (каптаже) должна постоянно обеззараживаться хлорсодержащими реагентами.

Чистка, дезинфекция и промывка, водозаборных сооружений производится за счет средств местного бюджета или средств коллективных и частных владельцев в соответствии с их принадлежностью.

Контроль за эффективностью обеззараживания воды в колодце (каптаже) проводится центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в установленные им сроки. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют плановый или выборочный контроль за качеством воды колодцев и каптажей общественного пользования, а также контроль по разовым заявкам от садово-огороднических товариществ или частных владельцев на хозяйственно-договорной основе.

При износе оборудования (коррозия труб, заиливание фильтров, обрушение срубов и т.д.), резком уменьшении дебита или обмелении, неустранимом ухудшении качества воды, ставшей непригодной для питьевых и хозяйственных нужд, владелец водозаборных сооружений обязан их ликвидировать. После демонтажа наземного оборудования засыпка (тампотаж) колодца должна быть проведена чистым грунтом, желательна глиной с плотной утрамбовкой. Над ликвидированным колодцем с учетом усадки грунта должен возвышаться холмик земли высотой 0,2—0,3 м.

Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения:

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

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

➤ границы второго пояса ЗСО определяются расчётом в ходе проведения оценочных работ, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое от 100 до 400 сут, составляет минимум 100-150 м;

➤ границы третьего пояса ЗСО определяются расчётом, учитывая время продвижения химического загрязнения воды до водозабора, но не менее 25 лет.

Для обеспечения доброкачественной водой соответствующей ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 предусмотреть очистку воды из скважин. На устье скважин установить сменные и многократно регенерируемые фильтры – картриджи. Фильтры изготавливаются из новых пленочно-тканевых материалов и предназначены для очистки артезианских и поверхностных вод. Фильтры устанавливаются на устье артскважины и непосредственно у потребителей.

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

- в месте расположения подземного источника территория должна быть спланирована, ограждена и озеленена. Поверхностный сток отводится за пределы 1-го пояса;
- должны быть запрещены все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;
- запрещается размещение жилых и общественных зданий;
- не допускается прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения.

На территории 2-го пояса ЗСО подземных источников надлежит:

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

- благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия;

- населённые пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализование, организацию отвода загрязнённых сточных вод и др.;

- производить только рубки ухода за лесом.

Во втором поясе ЗСО запрещается:

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

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

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

- применение удобрений и ядохимикатов.

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

Граница 1-го пояса ЗСО ОСВ принимается на расстоянии:

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

- от водонапорной башни -10 м;

- от остальных помещений – не менее 15 м.

Должно предусматриваться также:

- выявление, тампонаж или восстановление старых, бездействующих, неправильно эксплуатируемых артскважин, шахтных колодцев;

- регулирование бурения новых скважин;

- подземное складирование отходов и разработка недр земли.

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

- осуществлять регулирование отведения территорий для объектов ранее указанных;

- размещение складов с токсическими веществами и т.д.

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

Мероприятия, которые необходимо предусмотреть в зонах охраны источников водоснабжения, и сметная стоимость их реализации выполняется отдельным проектом при разработке рабочих чертежей сооружений водоснабжения.

Эти мероприятия и зоны санитарной охраны, должны быть выделены на местности (зона 1-го пояса) и соблюдаться для каждого конкретного источника водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

Ширина санитарно-защитной полосы (СЗП) водопроводов при прокладке с сухих грунтах принимается 10 м по обе стороны от крайних линий и 50 м – в мокрых грунтах. При прокладке водопроводов по застроенной территории ширина санитарно-защитной полосы согласовывается с местным центром ГСЭН. В пределах СЗП водопроводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод: уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.

Запрещается прокладка водопроводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Противопожарные мероприятия:

Количество одновременных пожаров в сельском поселении определено по табл. 5 СНиП 02.04.02-84 и при численности населения до 1-й тысячи человек составляет 1 расчётный пожар.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается водой из открытых пожарных водоёмов и рек с помощью пожарных машин и мотопомп. Частично вода на наружное пожаротушение храниться в пожарных водоемах, резервуарах и в водонапорных башнях.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от систем внутреннего водопровода зданий, с установкой кранов с цапкой и шлангов. Хранение воды на внутреннее пожаротушение предусмотрено в баке водонапорной башни.

Проектное решение по водоснабжению населенных пунктов городского поселения:

1) Единая система водоснабжения с закольцовкой всех магистральных водопроводов – к расчетному сроку;

2) Строительство единых водозаборных узлов с резервуарами чистой воды (РЧВ), функции которых могут выполнять башни Рожновского, станциями обезжелезивания и другими блоками очистки воды (необходимость определить на стадии РП по результатам химического и бактериологического анализов воды) – к расчетному сроку;

3) Предусмотреть установку пожарных гидрантов на уличной сети (как минимум, через каждые 150 метров) – первая очередь и расчетный срок;

4) В качестве материала труб водопроводной сети необходимо отдавать предпочтение полиэтилену;

5) Насосное оборудование на проектируемых станциях второго подъема предусмотреть с устройствами, регулирующими частоту вращения рабочих колес, что обеспечить экономию электроэнергии, ресурса самого силового оборудования и обеспечит гарантированный стабильный напор в сети;

6) Применять бестраншейный способ укладки водопроводных труб из ПНД, что значительно сократит капитальные затраты на устройство сетей;

7) Предусмотреть установку задвижек с высоким шпинделем, обеспечив этим возможность отключения аварийных участков без предварительной откачки воды из колодцев;

8) Предусмотреть строительство специальных площадок (пирсов) на берегах существующих водоемов, для возможности подъезда пожарных машин – первая очередь;

9) Существующие водозаборные скважины и водонапорные башни (при разработке проекта реконструкции) предусмотреть как резервные;

10) Провести организационную работу по установке счетчиков воды у водопотребителей, что позволит уменьшить водопотребление как результат экономической заинтересованности.

Актуальным остается вопрос водоснабжения проектируемой дачной застройки, учитывая сезонность использования воды и связанные с этим проблемы в эксплуатации сетей и сооружений. Настоящим проектом рекомендуется строительство собственных сетей и водозаборов для проектируемой дачной застройки – первая очередь и расчетный срок.

Что касается инвестиционных производственных площадок, настоящим проектом рассматривается вариант строительства также собственных водозаборов, без использования городских сетей. Однако, на следующих стадиях проектирования может быть доказана целесообразность подсоединения проектируемых предприятий к сетям водоснабжения.

Противопожарное водоснабжение предлагается, кроме того, из открытых пожарных водоемов (в соответствии с п. 9.27-9.33 СНиП 2.04.02-84*).

1. Водозабор, схема водоснабжения: Артскважины, поверхностные источники, далее насосная станция, РЧВ. далее разводящий водопровод 160-50 мм., развод по потребителям.

- Контроль качества питьевой воды.
- Устройство ограждений у насосной станции с установкой предупредительных знаков.
- Текущий ремонт павильонов водонасосных станций.
- Обеззараживание (методом хлорирования) системы водоснабжения.
- Установка водомеров на скважинах, подающих воду потребителям по разводящей сети.
- Замена насосов, установка АПЧ.
- Строительство разводящей, закольцованной сети из ПНД труб без траншейной укладки.

2. Для обеспечения доброкачественной водой соответствующей ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 предусмотреть очистку воды из скважин. Установить сменные и многократно регенерируемые фильтры – картриджи из новых пленочно-тканевых материалов и предназначены для очистки артезианских и поверхностных вод. Устанавливаются они на устье артскважины и непосредственно у потребителей.

3. Необходимо выполнить обустройство существующих и проектируемых колодцев: поправить срубы, закрыть колодцы крышками, сделать планировку грунта вокруг колодцев и подходы к ним.

4. Сельскохозяйственные предприятия, объекты животноводства, зоны отдыха намечается обеспечивать водой за счет подземных вод. Бурение новых скважин для проектируемых ферм.

Разработать проекты зон санитарной охраны поверхностных водозаборов и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02. Вынести на местности зону ЗСО 1-го пояса – зона строгого режима.

5. Полив садово-огородных культур и зеленых насаждений предусматривается осуществить водой из водопровода.

6. Выполнить детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения каждого населенного пункта.

7. Произвести инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства промышленных предприятий и всех водопользователей.

8. Инвестиционные площадки учтены частично из-за отсутствия данных о предполагаемом производстве в непредвиденных расходах в размере 10% от общего водопотребления.

9. Проектируемые сети водопровода нанесены условно. При рабочем проектировании возможно изменение трассы исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

Для нормальной работы системы водоснабжения МО планируется:

- 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 во всех населенных пунктах, обеспечив подключение всей жилой застройки;

- создать системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений;

- лабораторный контроль химико-бактериологических показателей качества питьевой воды, согласно программы производственного контроля (артезианские скважины резервуары чистой воды, внутренняя сеть) 2014-2020 г.г.;

- восстановление ограждения зоны строгого режима артезианских скважин (1 пояс) 2016-2017 г.г.

На I этап строительства расчетное водопотребление по городскому поселению Спирово 2,0623 тыс. м.3/сутки.

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

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Спортивная Ø100, 100м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Мелиораторов Ø100, 98м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Майская, Ø100, 70м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ, пер. Фестивальный Ø100, 100м

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

На II этап строительства расчетное водопотребление по городскому поселению Спирово составит 2,2704 тыс. м3/сутки.

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

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 750 м

На расчетный срок водопотребление по городскому поселению Спирово составит 2,4966 тыс. м3/сутки.

На этот период для обеспечения потребителей водой питьевого качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Строительство водопроводных сетей (в существующей и перспективной застройке) 760 м.

- Установка частотных преобразователей на действующие ВЗУ

4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.1. Анализ структуры системы водоотведения городского поселения Спирово

На территории г. п. Спирово имеется децентрализованная система канализации.

Децентрализованной системой оборудованы индивидуальные жилые дома (выгреб). Сточные воды из выгребов откачиваются ассенизаторской машиной и увозятся на свалку.

В пгт Спирово находятся 4 канализационные насосные станции, а также канализационные магистральные сети общей протяженностью 2,24 км, техническое состояние большинства объектов водоотведения аварийное.

Городская система водоотведения Поселения организована на базе четырех канализационных насосных станций:

- 1) КНС №1 – ул.Речная;
- 2) КНС №2 – пер.2-й Октябрьский;
- 3) КНС №3 – ул.Пушкина, около поселковой бани;
- 4) КНС №4 – ул.Мира.

Протяженность сетей канализации поселка составляет 12 607 м; керамические трубы диаметром 300 мм.

Система водоотведения в Поселении развита недостаточно. Преимущественно сетями канализации обеспечены общественные здания и не полностью секционная жилая застройка. В частном секторе в качестве систем канализации используются выгребные ямы.

На юго-западе Поселения на ул.Октябрьской расположены очистные сооружения канализации производительностью 4,2 тыс.куб.м/сут. Очистные сооружения были введены в эксплуатацию в 1970 году. Со времени ввода в эксплуатацию капитальные ремонты на очистных сооружениях не проводились, оборудование полностью технически и морально изношено, поэтому состояние очистных сооружений оценивается как критическое. Сброс сточных вод осуществляется в р.Малая Тигма.

Сточные воды предприятий поступают на локальные очистные сооружения – преимущественно отстойники. Преобладающий способ очистки – механическая. Сточные воды предприятий сбрасываются недостаточно очищенными.

Необходима полная реконструкция локальных очистных сооружений предприятий до уровня нормативной очистки. Проекты строительства новых

производственных объектов должны в обязательном порядке предусматривать строительство локальных очистных сооружений с полной биологической очисткой стоков, в том числе поверхностных стоков с территории предприятия.

Нормы и объёмы водоотведения:

Нормы водоотведения от жилых и общественных зданий приняты равными удельному среднесуточному водопотреблению в соответствии с разделом 2 главы СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и согласно СНиП II-32-74, с учетом понижающих коэффициентов:

1. Принимаем количество бытовых сточных вод и вод близких по составу к бытовым, подлежащих отведению и биологической очистке в населенном пункте 50% от водопотребления (разницу списываем на безвозвратные потери).

2. В населенных пунктах имеющих централизованную канализацию 100%.

3. От объектов животноводства приняты по расходу воды с коэффициентом 30% (разницу списываем на безвозвратные потери).

Сети бытовой канализации:

Для отвода бытовых сточных вод от зданий запроектировать самотечные сети канализации из асбестоцементных трубопроводов по ГОСТ 539-80 диаметром 150-300 мм или полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001.

При перекачке сточных вод предусматривать напорные сети канализации из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63-75-90-110 мм. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 метров в зависимости от диаметра трубопроводов. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора.

Проектируемые сети канализации нанесены условно. При рабочем проектировании возможно изменение трассы исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

Санитарно-защитные зоны:

Ориентировочный размер СЗЗ у ОСК мощностью до 1500 м³/сут равен 200 метров, у септика – 8 м, у КНС - 15 м в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Система и схема канализации:

Проектом предусматривается строительство канализации во всех районах городского поселения. Это позволит сократить количество выпусков в водоемы района и на рельеф. Очистка от жилых и промышленных зданий принята полная биологическая с последующим выпуском в близлежащие водоемы.

Выводы:

1. Частично население индивидуальной жилой застройки пользуется выгребными и септиками.

2. Территории существующей и проектируемой застройки городского поселения необходимо подключить к централизованной 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. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие городского поселения в целом.

2. Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах городского 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 восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от МО представлены в таблице.

Суммарный расчет расходов сточных вод по г. п. Спирово

№ п/п	Наименование водопотребителей	Водоотведение			
		Сущест. состояние 2014 год	I этап 2019 год	2 этап 2024 год	Расчетный срок, 2029год
1	Население	339,0	373,0	410,0	451,0
2	Объекты производственно-коммунального, рекреационного и общественно-делового назначения	256,0	282,0	310,0	341,0
	Итого	595,0	665,0	720,0	792,0
	Неучтенные расходы 10%	59,5	66,5	72,0	79,2
	Всего	654,5	720,5	792,0	871,2

4.4. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации

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

Перспективная система водоотведения предусматривает 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.

Общее расчетное водоотведение по сельскому поселению составит:

- на III этап строительства – 0,871 тыс. м./сутки.

На территории МО предлагается строительство очистных сооружений полной биологической очистки, строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка во всех бассейнах канализования, а также строительство компактных очистных сооружений биологической очистки малой производительности на площадках планируемой индивидуальной жилой застройки.

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.

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

- для отвода бытовых сточных вод от зданий запроектировать самотечные сети канализации из асбестоцементных трубопроводов по ГОСТ 539-80 диаметром 150-300 мм или полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. При перекачке сточных вод предусматривать напорные сети канализации из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63-75-90 мм. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 метров в зависимости от диаметра трубопроводов. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора;

- 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;

- общественная и усадебная застройка проектируется с централизованным водоснабжением, в поселении подключена к существующим очистным сооружениям биологической очистки;

- утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;

- подключение всей существующей и планируемой застройки к очистным сооружениям путем строительства самотечных сетей канализации.

На первый этап предлагается выполнить следующие мероприятия по развитию централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации:

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ пер. Пушкина, Ø160, 160м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Дачная, Ø160, 220м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Набережная, Ø160, 80м
- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Гагарина, Ø300, 60м

На второй период предлагается выполнить следующие мероприятия:

- Замена канализационного трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 1661,0м

На расчетный срок водоотведение по МО составит 0,871 тыс. м./сут. Для развития централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации запланированы следующие мероприятия:

- Установка частотных преобразователей на действующие КНС
- Прокладка сетей водоотведения к жилым и общественным зданиям 800 м.

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

1. Водозабор: Артскважина, далее насосная станция, водонапорная башня, далее разводящий водопровод 160-50 мм., развод по потребителям.

- Контроль качества питьевой воды.
- Устройство ограждений у насосной станции с установкой предупредительных знаков.
- Текущий ремонт павильонов водонасосных станций.
- Обеззараживание (методом хлорирования) системы водоснабжения.
- Установка водомеров на скважинах, подающих воду потребителям по разводящей сети.
- Замена насосов, установка АПЧ.
- Строительство разводящей, закольцованной сети из ПНД труб без траншейной укладки.

2. Для обеспечения доброкачественной водой соответствующей ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 предусмотреть очистку воды из скважин. Установить сменные и многократно регенерируемые фильтры – картриджи из новых пленочно-тканевых материалов и предназначены для очистки артезианских и поверхностных вод. Устанавливаются они на устье водозаборного узла и непосредственно у потребителей.

3. Необходимо выполнить обустройство существующих и проектируемых колодцев: поправить срубы, закрыть колодцы крышками, сделать планировку грунта вокруг колодцев и подходы к ним.

4. Сельскохозяйственные предприятия, объекты животноводства, зоны отдыха намечается обеспечивать водой за счет подземных вод. Бурение новых скважин для проектируемых ферм.

Разработать проекты зон санитарной охраны поверхностных водозаборов и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02. Вынести на местности зону ЗСО 1-го пояса – зона строгого режима.

5. Полив садово-огородных культур и зеленых насаждений предусматривается осуществить водой из близлежащих речек, ручьев без названия и шахтных колодцев.

6. Выполнить детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения городского поселения.

7. Произвести инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства промышленных предприятий и всех водопользователей.

8. Инвестиционные площадки учтены частично из-за отсутствия данных о предполагаемом производстве в непредвиденных расходах в размере 10% от общего водопотребления.

9. Проектируемые сети водопровода нанесены условно. При рабочем проектировании возможно изменение трассы исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

Для нормальной работы системы водоснабжения городского поселения планируется:

- получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведенным для размещения новых водозаборных узлов в зонах капитального строительства городского поселения. 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 в населенном пункте, обеспечив подключение всей жилой застройки;

- создать системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений;

- лабораторный контроль химико-бактериологических показателей качества питьевой воды, согласно программы производственного контроля (артезианские скважины резервуары чистой воды, внутренняя сеть) 2014-2020 г.г.;

- восстановление ограждения зоны строгого режима артезианских скважин (1 пояс) 2015-2019 г.г.

Актуальным остается вопрос водоснабжения проектируемой дачной застройки, учитывая сезонность использования воды и связанные с этим проблемы в эксплуатации сетей и сооружений. Настоящим проектом рекомендуется строительство собственных сетей и водозаборов для проектируемой дачной застройки – первая очередь и расчетный срок.

Что касается инвестиционных производственных площадок, настоящим проектом рассматривается вариант строительства также собственных водозаборов, без использования городских сетей. Однако, на следующих

стадиях проектирования может быть доказана целесообразность подсоединения проектируемых предприятий к сетям водоснабжения.

Противопожарное водоснабжение предлагается, кроме того, из открытых пожарных водоемов (в соответствии с п. 9.27-9.33 СНиП 2.04.02-84*).

На I этап строительства расчетное водопотребление по МО 2062,3 м.3/сутки.

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

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Спортивная Ø100, 100м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Мелиораторов Ø100, 98м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Майская, Ø100, 70м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ, пер. Фестивальный Ø100, 100м

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

На II этап строительства расчетное водопотребление по поселению составит 2270,4 м3/сутки.

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

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 1661,0 м

На расчетный срок водопотребление составит 2496,6 м3/сутки. На этот период для обеспечения потребителей водой питьевого качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Строительство водопроводных сетей (в существующей и перспективной застройке) 760 м.

- Установка частотных преобразователей на действующие ВЗУ

5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения

Централизованная система канализации отсутствует. Сброс хозяйственно-бытовых вод осуществляется в кюветы. От жилой и общественной застройки, оснащенной выгребами (фильтрующими колодцами), хозяйственно-фекальные воды ассенизаторскими машинами вывозятся и сбрасываются на рельеф, что запрещено СанПиН 4630-88 «Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами».

Анализ существующего состояния системы водоотведения показал:

- низкий уровень затрат на эксплуатацию системы водоотведения;
- негативное влияние на экологическое состояние грунтов канализования в выгребы не заводского исполнения; при строительстве не соблюдается технология производства работ, что не обеспечивает герметичность выгребов;
- негативное влияние на экологическом состоянии населённого пункта сброса сточных вод без очистки.

Для предупреждения эпидемиологических ситуаций требуется разработка и строительство КОС полной биологической очистки.

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.

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 МО предусматриваются следующие мероприятия:

- Для отвода бытовых сточных вод от зданий к септикам запроектировать вывоз автотранспортом к очистным сооружениям 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;

- Общественная и усадебная застройка проектируется с собственными септиками. Населенные пункты отходы вывозят к проектируемым очистным сооружениям биологической очистки;

- Утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;

- Строительство очистных сооружений малой производительности 10 – 50 м³./сут. для индивидуальных систем водоотведения на территориях небольших деревень;

- 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 первый этап предлагается выполнить следующие мероприятия по развитию централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации:

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ пер. Пушкина, Ø160, 160м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Дачная, Ø160, 220м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Набережная, Ø160, 80м

- Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Гагарина, Ø300, 60м

На второй период предлагается выполнить следующие мероприятия:

- Замена канализационного трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 760 м

На расчетный срок водоотведение по сельскому поселению составит 871,2 м³./сут. Для развития централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации запланированы следующие мероприятия:

- Установка частотных преобразователей на действующие КНС

- Прокладка сетей водоотведения к жилым и общественным зданиям 800 м.

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.

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 мероприятий. К таким расходам относятся:

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

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

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

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2013 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы-аналоги мероприятий (объектов), аналогичных приведенным в программе с учетом пересчитывающих коэффициентов.

К сметной стоимости мероприятия в ценах 2014 года необходимо применить коэффициент инфляции, который был принят для 2014 – 4,8%, для последующих со снижением на 2 процентных пункта (см. приложение 2 по этапам строительства).

Всего инвестиций на 2015-2029 годы необходимо 8473,0 тыс. руб., в т.ч. для строительства системы водоснабжения 4013,0 тыс.руб., для строительства системы водоотведения 4460,0 тыс.руб. (с учетом указанного уровня инфляции).

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

Расходы на мероприятия с учетом инфляции, тыс.руб. (без НДС)			
Год	Водоснабжение	Водоотведение	ИТОГО по программе
2015	50,0	80,0	130,0
2016	399,0	190,0	289,0
2017	234,0	150,0	234,0
2018	235,0	1070,0	1305,0
2019	200,0	1030,0	1230,0
2020	112,5	95,0	357,5
2021	225,0	190,0	565,0
2022	225,0	190,0	565,0
2023	225,0	190,0	565,0
2024	112,5	95,0	357,5
Итого 2015-2024гг	2018,0	1280,0	3298,0
2025-2029гг	1995,0	1180,0	3175,0
Всего по проекту	4013,0	4460,0	8473,0

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 8473,0 тыс. рублей, в т.ч. приходящиеся на водоснабжение – 4013,0 тыс. рублей, приходящиеся на водоотведение – 4460,0 тыс. рублей.

7.2. Структура финансирования программных мероприятий

Общий объем финансирования программы развития схем водоснабжения и водоотведения в 2015-2029 годах составляет:

- всего – 8473,0 тыс. рублей;
- бюджет области – 6780,0 тыс. рублей;
- местный бюджет – 1270,0 тыс. рублей.
- внебюджетные источники – 423,0 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 городского поселения.

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоснабжения (Тв.) при увеличении пропускной способности водопроводных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{подкл}} = \Phi_{\text{Пв}} / Q_{\text{абон.}}^{\text{увел.водосн.}}$$

где: ФПв– финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности водопроводных сетей (рубли);

Q- планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности водопроводных сетей для подключения объектов к системе водоснабжения (м3/час).

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоотведения (Тк) при увеличении пропускной способности канализационных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$Т_{к\text{подкл}} = ФПк / Q_{\text{абон.}}^{\text{увел.канал.}}$$

где: ФПк– финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности канализационных сетей (рубли);

Q- планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности канализационных сетей для подключения объектов к системе водоотведения (м3/час).

Таким образом, средневзвешенный тариф на подключение:

- к сетям водоснабжения составит:

4013,0 тыс. руб./2496,6 м3/сут./24 ч = 23,6 руб./ м3/час;

- к сетям водоотведения составит:

4460,0 тыс. руб./871,2 м3/сут./24 ч = 122,8 руб./ м3/час.

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструированного) 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 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 г. п. Спирово в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2015 – 2029 г.г. согласно техническому заданию.

Приложение 1.

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения г. п. Спирово,
направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению
экологической ситуации и подключению новых абонентов
(организационный план)
1 этап 2015-2019 годы**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.				
					2015	2016	2017	2018	2019
1	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Спортивная Ø100, 100м	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,1	0,05	0,05			
2	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Мелиораторов Ø100, 98м	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,098		0,049	0,049		
3	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Майская, Ø100, 70м	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,07			0,035	0,035	
4	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ, пер. Фестивальный Ø100, 100м	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,1				0,05	0,05
5	Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ и насосной станции в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны	ед	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	5		2	1	1	1

	санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».								
Водоотведение									
1	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ пер. Пушкина, Ø160, 160м	км	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов	0,16	0,08	0,08			
2	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Дачная, Ø160, 220м	км	Сохранение санитарно-благополучия населения, подключение новых абонентов	0,22		0,11	0,11		
3	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Набережная, Ø160, 80м	км	Сохранение санитарно-благополучия населения, подключение новых абонентов	0,08			0,04	0,04	
4	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Гагарина, Ø300, 60м	км	Сохранение санитарно-благополучия населения, подключение новых абонентов	0,06				0,03	0,03
5	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Фурманова, Пушкина, Дачная Ø 100мм- 227 м. Ø 160мм- 674 м.	км	Сохранение санитарно-благополучия населения, подключение новых абонентов	0,9				0,45	0,45

Продолжение приложения 1.

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения г. п. Спирово,
направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению
экологической ситуации и подключению новых абонентов
(организационный план)
2 этап 2020-2024 года**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.				
					2020	2021	2022	2023	2024
1	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 750 м	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,75	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Водоотведение									
1	Замена канализационного трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 760 м	км	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов	0,76	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152

Приложение 2.

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения г. п. Спирово,
направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению
экологической ситуации и подключению новых абонентов
(финансовый план)
1 этап 2015-2019 годы**

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)				
			2015	2016	2017	2018	2019
1	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Спортивная Ø100, 100м	100,0	50,0	50,0			
2	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Мелиораторов Ø100, 98м	98,0		49,0	49,0		
3	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул.Майская, Ø100, 70м	70,0			35,0	35,0	
4	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ, пер. Фестивальный Ø100, 100м	100,0				50,0	50,0
5	Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ и насосной станции в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110- 02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно- питьевого водоснабжения».	750,0		300,0	150,0	150,0	150,0
	Итого по водоснабжению:	1118,0	50,0	399,0	234,0	235,0	200,0

Водоотведение							
1	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ пер. Пушкина, Ø160, 160м	160,0	80,0	80,0			
2	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Дачная, Ø160, 220м	220,0		110,0	110,0		
3	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Набережная, Ø160, 80м	80,0			40,0	40,0	
4	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Гагарина, Ø300, 60м	60,0				30,0	30,0
5	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ ул. Фурманова, Пушкина, Дачная Ø 100мм- 227 м. Ø 160мм- 674 м.	2000,0				1000,0	1000,0
	Итого по водоотведению:	520,0	80,0	190,0	150,0	1070,0	1030,0

Продолжение приложения 2.

**Мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения г. п. Спирово, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов
(финансовый план)
2 этап 2020-2024 года**

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	Замена стального трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 750 м	900,0	112,5	225,0	225,0	225,0	112,5
	Итого по водоснабжению:	900,0	112,5	225,0	225,0	225,0	112,5
Водоотведение							
1	Замена канализационного трубопровода на пластиковый ПЭ Ø100, 760 м	760,0	95,0	190,0	190,0	190,0	95,0
	Итого по водоотведению:	760,0	95,0	190,0	190,0	190,0	95,0

Приложение 3.

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения г. п. Спирово,
направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению
экологической ситуации и подключению новых абонентов
(организационный план и финансовый план)
3 этап 2024-2029 года**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация 3 этап 2024-2029	Финансовые потребности, тыс.руб. (без НДС) 3 этап 2024-2029
1	Строительство водопроводных сетей (в существующей и перспективной застройке)	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	0,76	0,76	760,0
	Установка частотных преобразователей на действующие ВЗУ	ед	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	13	13	1235,0
Итого по водоснабжению:						1995,0
Водоотведение						
1	Прокладка сетей водоотведения к жилым и общественным зданиям.	км	Повышение надежности системы водоотведения Подключение новых абонентов	0,8	0,8	800,0
	Установка частотных преобразователей на действующие ВЗУ	ед	Повышение надежности системы водоотведения Подключение новых абонентов	4	4	380,0
Итого по водоотведению:						1180,0