



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТЕХНОСКАНЕР»  
(ООО «ТЕХНОСКАНЕР»)



ГОСТ ISO 9001-2011

ИНН 5504235120  
Российская Федерация  
644042, г. Омск, пр. К. Маркса, д. 41, офис 327  
тел. (3812) 34-94-22  
e-mail : [tehnoskaner@bk.ru](mailto:tehnoskaner@bk.ru)  
[www.tehnoskaner.ru](http://www.tehnoskaner.ru)  
[www.tehnoskaner.com](http://www.tehnoskaner.com)  
[www.инженерные-проекты.рф](http://www.инженерные-проекты.рф)

Р/счёт 40702810645000093689  
Омское отделение №8634 ОАО «Сбербанк России»  
БИК 045209673  
Кор. счёт 30101810900000000673  
в ГРКЦ ГУ Банка России по Омской обл.  
Свидетельство СРО «Энергоаудиторы Сибири» № 054-Э-050  
Свидетельство СРО «Региональное Объединение  
Проектировщиков» № 00872.02-2014-5504235120-П-178

«СОГЛАСОВАНО»

Глава Администрации Петровского  
сельского поселения Кривошеинского  
муниципального района Томской области

\_\_\_\_\_ Шитик О. В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ООО «Техносканер»

\_\_\_\_\_ Заренков С. В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

№ ТО-52.СВ-057-14

по разработке схемы системы водоснабжения и водоотведения

Петровского сельского поселения  
Кривошеинского муниципального района Томской области

Омск 2014 г

## Содержание

Введение .....	3
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	5
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	8
2.1. Общие сведения о Петровском сельском поселении Кривошеинского района Томской области .....	8
2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения .....	8
3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	10
3.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения .....	10
3.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	14
3.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды .....	15
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	29
3.4.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения .....	29
4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	32
4.1. Анализ структуры системы водоотведения.....	32
4.2. Анализ существующих проблем.....	32
4.3. Прогноз объема сточных вод .....	32
4.4. Перспективная схема хозяйственно–бытовой канализации .....	33
4.5. Объекты централизованных систем водоотведения и площадки для их размещения, определение потребности в ресурсах для эксплуатации объектов .....	35
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	36
5.1. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	40
6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	41
6.1. Финансовые потребности для реализации программы.....	41
6.2. Ожидаемые результаты при реализации мероприятий программы .....	42
6.3. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий программы .....	42
7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	43
7.1. Структура расчета тарифов себестоимости водоснабжения и водоотведения ....	44
7.2. Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.....	46
8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	47
Приложение 1 .....	48

## **Введение**

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2025 года Петровского сельского поселения Кривошеинского района Томской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Постановлением Главы Администрации Петровского сельского поселения Кривошеинского района Томской области;
- плана Петровского сельского поселения Томской области;
- федерального закона от 07.12.2011 N416–ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения";
- 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 Петровском сельском поселении Кривошеинского района Томской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

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

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 водоснабжения сельского поселения включает в себя следующие разделы:*

- а) технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения;
- б) направления развития централизованных систем водоснабжения;
- в) баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды;
- г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;
- д) экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;
- е) оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения;

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

- ж) целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;
- з) перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

*Схема водоотведения сельского поселения включает в себя следующие разделы:*

- а) существующее положение в сфере водоотведения поселения;
- б) балансы сточных вод в системе водоотведения;
- в) прогноз объема сточных вод;
- г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения;
- д) экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения;
- е) оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения;
- ж) целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;
- з) перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Приложение 1: Схема водоснабжения и водоотведения.

## **1. ПАСПОРТ СХЕМЫ**

### **Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района Томской области на 2014 – 2025 годы.

### **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

Глава Администрации Петровского сельского поселения Кривошеинского района Томской области.

### **Местонахождение проекта**

Россия, Томская область, Кривошеинский район, Петровское сельское поселение.

### **Нормативно–правовая база для разработки схемы**

- постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения";
- федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210–ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02–84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03–85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;
- СНиП 2.04.01–85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

### **Цели схемы:**

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально–культурного и рекреационного назначения в период до 2025 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

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

**Способ достижения цели:**

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

**Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2014 по 2025 годы. В проекте выделяются 2 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

*Первый этап строительства – 2014–2019 годы:*

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство узла водоподготовки на существующих водозаборах;
- строительство магистральных водоводов для обеспечения водой вновь застроенных территорий;
- строительство канализационных очистных сооружений с применением новых технологий очистки сточных вод.

*Второй этап строительства – 2019–2025 годы:*

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- бурение скважин;
- строительство станции водоподготовки на существующих водозаборах;
- строительство магистральных сетей для планируемой на расчетный срок застройки;
- строительство канализационных самотечных коллекторов для сбора сточных вод от планируемой на расчетный срок застройки;
- строительство канализационных очистных сооружений.

### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

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

### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

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

### **Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава Администрации Петровского сельского поселения Кривошеинского района Томской области.

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **2.1. Общие сведения о Петровском сельском поселении**

#### ***Кривошеинского района Томской области***

Петровское сельское поселение входит в состав Кривошеинского муниципального района Томской области. Кривошеинский район входит в группу центральных районов. С севера он граничит с Молчановским районом, с юга – с Шегарским, с востока – с Томским, с запада – с Бакчарским, с юго-востока – с Асиновским. Протяженность территории района с севера на юг составляет 44 километра, с запада на восток – 100 километров. Площадь территории района 4,4 тыс. кв. км., или 1,4 % от площади всей Томской области.

Граница Петровского сельского поселения и статус его как сельского поселения установлены Законом Томской области от 10.09.2004 года № 203-ОЗ «О наделении статусом муниципального района, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований на территории Кривошеинского района».

Петровское сельское поселение состоит из объединенных общей территорией следующих сельских населенных пунктов: с. Петровка, д. Елизарьево, д. Егорово, д. Бараново. Административным центром Петровского сельского поселения является с. Петровка.

С севера граница сельского поселения проходит по северной границе бывшего КСП «Петровское», далее граница в северо-восточном направлении пересекает р. Обь, по северной границе участка населенного пункта Петровка (о. Ташьян).

С востока граница сельского поселения проходит по: левому берегу р. Обь, по западной границе ЗЗ «Першинский», пересекает р. Обь в южном направлении, далее по северной границе урочища Казырбакское Кривошеинского лесхоза, по восточной границе бывшего КСП «Петровское» и по середине р. Шегарка (вверх по течению).

С юга граница сельского поселения Петровское проходит по северной границе урочища Рыбаловское Кривошеинского лесхоза, далее по южной границе бывшего КСП «Петровское» и по середине р. Степановка (вверх по течению).

С запада граница сельского поселения Петровское проходит по восточной границе ЗЗ «Петровский» и западной границе бывшего КСП «Петровское».

Площадь территории Петровского сельского поселения, по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов, составляет 30249 га. Численность населения Петровского сельского поселения на 2014 г. составила 871 человек.

### **2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения**

Источником водоснабжения населённых пунктов Петровского сельского поселения является артезианская вода. Водозабор эксплуатирует подземные воды палеогенового водоносного горизонта. Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатные, кальциево-магниевого, жёсткие.

Климат наблюдается континентальный, с суровой продолжительной зимой и жарким коротким летом, переходные периоды – весна и осень – короткие. Так же характерны поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температур от месяца к месяцу и в течение суток. Абсолютный минимум температур наблюдаются в декабре-январе месяце – до  $-50^{\circ}\text{C}$ , средняя высота снежного покрова 50-55 см. Максимальная положительная температура воздуха отмечается в июле месяце  $+38^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков 400-450 мм. Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы. Устойчивый снежный покров устанавливается уже в конце октября начале ноября и удерживается 176-182 дня.

Поверхностные водные объекты представлены водотоками: реки, ручьи; и водоёмами: пруды, болота. Наиболее крупная река: Обь.

Река Обь судоходная, среднее падение составляет 4,5 см/км. Долина реки на данном участке довольно широкая, берега на всем протяжении покрыты лесом и кустарником. Пойма реки в основном односторонняя и расположена вдоль левого берега. После спада весенних вод на пойме остается множество озер и болот. По правому берегу пойма развита слабо.

Туманы чаще всего бывают осенью, главным образом ночью и утром, продолжительность туманов различна, но, как правило, не более 7 часов.

Питание р. Обь смешанное с преобладанием снегового. Доля снегового питания составляет 50%, дождевого 26%, грунтового 16%, ледникового 8%.

Наибольший подъем происходит в период половодья. В большинстве случаев наблюдается две волны половодья: первая – от таянья снега на равнинных участках бассейна (апрель – май) и вторая от таянья снега и ледников в горах Алтая (июнь – июль). Межень наблюдается в сентябре – октябре. Осенний паводок незначителен и наблюдается каждый год.

Осенний ледоход наступает в середине ноября и продолжается от 4 до 7 суток. Весенний ледоход начинается в середине апреля и продолжается в среднем 4-6 суток, в отдельные годы до 10 суток.

В целом по Петровскому сельскому поселению на 2013 г. фактический расход воды на хозяйственно-питьевые цели составил 5,91 тыс. м<sup>3</sup>.

Централизованное горячее водоснабжение в населенных пунктах Петровского сельского поселения отсутствует. В домах осуществляется подогрев воды с использованием бойлеров.

Централизованное водоснабжение на территории Петровского сельского поселения осуществляется в с. Петровка, д. Елизарьево, д. Егорово. Централизованное водоснабжение в д. Бараново отсутствует, водоснабжение осуществляется с использованием частных скважин и колодцев.

### **3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

#### **3.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения**

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

В настоящее время основным источником хозяйственно–питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения Петровского сельского поселения является артезианская вода. Качество воды не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

#### **Схема водоснабжения с. Петровка**

Скважина №3/2002: глубина скважины – 44 м, дебит – 10,8 м<sup>3</sup>, 2002 г.

Скважина №33/71 (резервная): глубина скважины – 58 м, дебит – 12 м<sup>3</sup>, 1971 г.

Скважины в с. Петровка находятся вне павильонов. Нет отмотки вокруг скважин. Не соблюдена 30 метровая первая санитарная охранная зона скважины (в пределах зоны находятся огороды).

Подъём воды осуществляется глубинными насосами ЭЦВ 6-10-80 – 2 шт. (мощностью 5,5 кВт) по трубам на очистку. После фильтров вода подаётся в водонапорную башню. Для поддержания рабочего давления в водопроводе на скважине установлена автоматика включения – выключения насоса в зависимости от уровня воды в водонапорных башнях. Из башен самотёком подаётся в водопровод. На всех скважинах установлен учёт электрической энергии. Нет приборов учёта поднятой воды.

В с. Петровка расположена одна водонапорная башня Рожновского, высотой 25 метров, объёмом 25 м<sup>3</sup>. На водонапорной скважине устроен павильон (стены из шлакоблоков) размером 5х8х3,20 м. Этот же павильон служит помещением для станции обезжелезивания воды. Металлические элементы водонапорных башен не обработаны антикоррозионными составами.

Вода из водонапорных башен подаётся непосредственно в распределительную сеть. Далее в колонки либо во внутренние водопроводные системы зданий. Станций второго подъёма воды нет (способ подачи воды - самотечный). Рабочее давление 1- 1,5 атм.

Водоснабжение осуществляется по водопроводам с тупиковыми схемами подключения, необходимо произвести закольцовку. Протяжённость водопроводных распределительных сетей составляет 4,3 км. Водопровод выполнен из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб диаметром 15 – 100 мм.

Состояние водопроводов ветхое, водопроводы построены в период 1987-1989 г.г. и нуждаются в замене. Сильное влияние на состояние водопроводов оказывает электрокоррозия. Отсутствует возможность отключения водопроводов отдельными участками. Количество аварий 6 – 10 штук в год.

Водоразбор осуществляется как из колонок, так и из внутренних систем водоснабжения зданий (водопровод проведён в здания). Потери и неучтённые расходы не регистрируются.

#### **Схема водоснабжения д. Елизарьево**

Скважина № 50/84: глубина скважины – 155 м, дебит – 20 м<sup>3</sup>, 1984 г.

Скважина №50/84 находится вне павильона. Нет отмостки вокруг скважины. Ограждение первой санитарной охранной зоны скважины отсутствует. Не соблюдена 30 метровая первая санитарная охранная зона скважины.

Подъём воды осуществляется глубинным насосом ЭЦВ 6-10-80 – 1 шт. (мощностью 5,5 кВт) по трубам в водонапорную башню. Для поддержания рабочего давления в водопроводе на скважине установлена автоматика включения – выключения насоса в зависимости от уровня воды в водонапорных башнях. Из башни вода самотёком подаётся в водопровод. На скважине установлен учёт электрической энергии. Нет прибора учёта поднятой воды.

В д. Елизарьево имеется водонапорная башня Рожновского высотой 18 метров, объёмом 18 м<sup>3</sup>. На водонапорной скважине устроен павильон (стены бревенчатые) размером 4х4х2,2 м. Металлические элементы водонапорной башни не обработаны антикоррозионными составами.

Вода из водонапорной башни подаётся непосредственно в распределительную сеть. Далее в колонки либо во внутренние водопроводные системы зданий. Станции второго подъёма воды отсутствуют. Рабочее давление 0,8 - 1,0 атм.

Установки по очистке воды отсутствуют.

Водоснабжение осуществляется по водопроводам с тупиковыми схемами подключения, необходимо произвести закольцовку. Протяжённость водопроводных распределительных сетей составляет 3,4 км. Водопровод выполнен из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб диаметром 15 – 100 мм.

Состояние водопровода удовлетворительное, год ввода в эксплуатацию в 1989 году. Сильное влияние на состояние водопровода оказывает электрокоррозия. Отсутствует возможность отключения водопроводов отдельными участками. Количество аварий 4-6 штук в год.

Водоразбор осуществляется как из колонок, так и из внутренних систем водоснабжения зданий (водопровод проведён в здания). Потери и неучтённые расходы не регистрируются.

#### **Схема водоснабжения д. Егорово**

Скважина № 31/86: глубина скважины – 155 м, дебит – 20 м<sup>3</sup>, 1986 г.

Скважина находится вне павильона. Нет отмостки вокруг скважины. Ограждение первой санитарной охранной зоны скважины отсутствует. Не соблюдена 30 метровая первая санитарная охранная зона скважины.

Подъём воды осуществляется глубинным насосом ЭЦВ 6-10-80 – 1 шт. (мощностью 5,5 кВт) по трубам в водонапорную башню. Для поддержания рабочего давления в водопроводе на скважине установлена автоматика включения – выключения насоса в зависимости от уровня воды в водонапорных башнях. Из башни вода самотёком подаётся в водопровод. На скважине установлен учёт электрической энергии. Нет прибора учёта поднятой воды.

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

В д. Егорово водонапорная башня Рожновского высотой 12 метров, объёмом 15 м<sup>3</sup>. На водонапорной скважине отсутствует павильон. Металлические элементы водонапорной башни не обработаны антикоррозионными составами.

Вода из водонапорной башни подаётся непосредственно в распределительную сеть. Станции второго подъёма воды отсутствуют. Рабочее давление 0,8 - 1,0 атм.

Установок по очистке воды нет.

Водопроводы с лучевой схемой прокладки. Протяжённость водопроводных распределительных сетей составляет 1,6 км. Водопровод выполнен из чугунных труб диаметром 100 мм.

Состояние водопровода удовлетворительное, год ввода в эксплуатацию - 1970 г. Сильное влияние на состояние водопровода оказывает электрокоррозия. Отсутствует возможность отключения водопроводов отдельными участками. Количество аварий 4-6 штук в год.

Потери и неучтенные расходы не регистрируются.

Таблица 3.1 – Характеристика водопроводных сетей

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, м	Ду, мм	Материал	Колодец, шт	Тип прокладки	Пож. гидрант	Фактический % износа
с. Петровка									
1	Водопроводная сеть	1992	4270,0	15,20, 100	Сталь, чугун, полиэтилен	29	подземная	6	35
д. Елизарьево									
2	Водопроводная сеть	1989	3404,0	15,100	Сталь, чугун, полиэтилен	16	подземная	5	40
д. Егорово									
3	Водопроводная сеть	1987	1582,0	100	Чугун	7	подземная	1	40

Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения Петровского сельского поселения приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп.	Объект права	Субъект права
1	Водонапорная башня с основной скважиной №3/2002, резервной скважиной №33/71 и зданием комплекса по очистке питьевой воды, назначение: нежилое, Водонапорная башня – высота 18,0 м, скважина основная №3/2002 – глубина забоя 44,0 м, скважина резервная №33/71 – глубина забоя	Муниципальное образование Петровское сельское поселение

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

	58,0 м, здание комплекса по очистке питьевой воды – общая площадь 45,4 м <sup>2</sup> , инв.№69:236:0019:06:04339, адрес объекта: Томская область, Кривошеинский район, с. Петровка, ул. Лесная, 2в	
2	Водонапорная башня со скважиной №50/84, назначение: нежилое, здание насосной – общая площадь 5,5 м <sup>2</sup> , скважина – глубина забоя 155,0 м, водонапорная башня высотой 14 м, инв.№69:236:0007:06:04673. Адрес объекта: Томская область, Кривошеинский район, д. Елизарьево, 110 м северо-восточнее ул. Советская	Муниципальное образование Петровское сельское поселение
3	Водонапорная башня со скважиной №31/86, назначение: водоснабжение, водонапорная башня высота 12 м, скважина – глубина забоя 155,0 м. инв.№69:236:0006:06:04669. Адрес объекта: Томская область, Кривошеинский район, д. Егорово, ул. Новая, 200 м юго-восточнее фермы	Муниципальное образование Петровское сельское поселение
4	Сети водоснабжения с. Петровка от водонапорной башни, назначение: транспортировка воды, протяженность 4270,0 п.м., инв.№69:236:0019:06:04672, адрес объекта: Томская область, Кривошеинский район, с. Петровка, ул. Комсомольская, ул. Коммунистическая, ул. Советская, ул. Лесная	Муниципальное образование Петровское сельское поселение
5	Сети водоснабжения д. Елизарьево от водонапорной башни, назначение: транспортировка воды, протяженность 3404,0 п.м., инв.№69:236:0007:06:04675, адрес объекта: Томская область, Кривошеинский район, д. Елизарьево, ул. Советская, ул. Молодежная	Муниципальное образование Петровское сельское поселение
6	Сети водоснабжения д. Егорово от водонапорной башни, назначение: транспортировка воды, протяженность 1582,0 п.м., инв.№69:236:0006:06:04670, адрес объекта: Томская область, Кривошеинский район, д. Егорово, ул. Центральная, ул. Новая	Муниципальное образование Петровское сельское поселение

Эксплуатирующей организацией системы холодного водоснабжения является ООО «Энергоресурс», 636312, Томская область, Кривошеинский район, с. Иштан, ул. Лесная, 1а.

Выводы:

1. Централизованной системой водоснабжения охвачена не вся территория сельского поселения.
2. Водозаборные скважины, водонапорные башни и сети холодного водоснабжения в населенных пунктах Петровского сельского поселения обладают большим износом.
3. Анализ качества воды проводится регулярно. Вода не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### ***3.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения***

В Петровском сельском поселении принята комплексная программа по развитию систем коммунальной инфраструктуры: «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Петровское сельское поселение» Кривошеинского района на период с 2011-2015 годы и на перспективу до 2020 года».

Основные цели оптимизации и развития систем водоснабжения:

1. Разработать проектно-сметную документацию и заменить все чугунные и стальные водопроводные сети на пластиковые.

2. Строительство нового павильона на водонапорной башне в с. Петровка.

3. Бурение новых скважин в д. Елизарьево, д. Егорово.

Установить современные погружные насосы на всех скважинах.

Проведение данных мероприятий позволит существенно сократить издержки предприятия при эксплуатации объектов, и, соответственно, приведет к снижению тарифных ставок на предоставляемые услуги:

- снижение издержек системы водоснабжения;
- повышение надёжности и эффективности функционирования систем водоснабжения;
- повышение качества водоснабжения;
- повышение энергоэффективности и развитие энергосбережения;
- обеспечение сбалансированности коммерческих интересов субъектов водоснабжения и потребителей;
- привлечение инвестиций в сферу водоснабжения;
- развитие конкурентных отношений.

Реализация мероприятий должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2025 года и подключения 100% населения сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения. Динамика численности постоянного населения на расчетный срок по крупным населенным пунктам представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Динамика численности населения по развиваемым населенным пунктам на перспективу, человек

№ п/п	Населенный пункт	2013 г.	2014 г.	2020 г.	2025 г.
1	с. Петровка	532	529	548	561
2	д. Елизарьево	241	242	249	262
3	д. Егорово	92	97	104	115
4	д. Бараново	2	3	3	3
	Итого	867	871	904	941

Демографический прогноз обоснован градостроительной оценкой возможных величин численности населения и учитывает приток жителей в населенные пункты в связи со строительством современной инфраструктуры, наличием рабочих мест и развитием малых форм хозяйствования.

В качестве основных направлений для размещения жилищно-гражданского строительства предусматривается освоение территорий, как в границах населенных пунктов поселения, так и за их пределами, за счет освоения земель сельскохозяйственного назначения. Для этого необходим перевод их в категорию земель населенных пунктов.

Генеральным планом предлагается малоэтажная индивидуальная застройка с жилыми зданиями на 1 семью, этажностью от 1 до 3 этажей, включая мансардный.

### ***3.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды***

Источником водоснабжения населённых пунктов Петровского сельского поселения является артезианская вода.

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

Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом изменения объемов потребления различных секторов.

Система горячего водоснабжения в населенных пунктах сельского поселения отсутствует.

Индивидуальные приборы учета холодной воды у потребителей отсутствуют. Услуги водоснабжения оплачиваются по установленным нормативам.

Территориальный водный баланс Петровского сельского поселения представлен на рисунке 3.1.

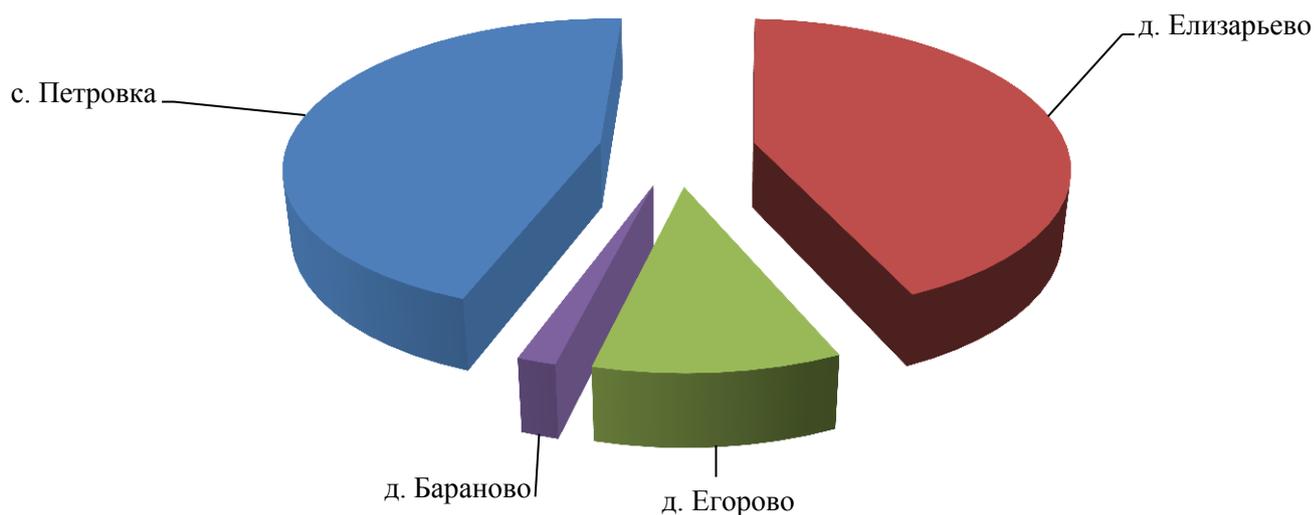


Рисунок 3.1 – Территориальный водный баланс

Благоустройство жилой застройки для сельского поселения принято следующим:

- планируемая жилая застройка на конец расчетного срока (2025 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;
- планируемая и существующая жилая застройка в 100% объеме оборудуются приборами учета расхода воды;
- 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 – 190 л/чел. в сутки;
- мало- и среднеэтажной и индивидуальной застройки с водопроводом, канализацией, с ванными и водонагревателями – 160 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки с водопроводом и канализацией без ванн – 95 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
- жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 50 л/чел в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,0 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02–84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

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

- общественно–деловые учреждения – 12 л на одного работника;
- спортивно–рекреационные учреждения – 100 л на одного спортсмена;
- предприятия коммунально–бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- 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 наружное пожаротушение в населенных пунктах сельского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02–84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расходы воды на наружное пожаротушение:

- 10 л/с в жилой зоне и на предприятиях местной промышленности (табл. № 5,7 СНиП 2.04.02 – 84);
- 1 х 2,5 л/с – на внутреннее пожаротушение жилых и общественных зданий объемом от 5 до 10 тыс. м<sup>3</sup> и административных зданий промышленных предприятий (табл. № 1 СНиП 2.04.02– 84).

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении – 1. 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 водонапорных башнях и в пожарных водоемах.

Для описания территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды данные не предоставлены.

Фактические потери воды при ее транспортировке составляют 0,5 м<sup>3</sup> в год, что составляет примерно 4,8% от общего объема водопотребления.

Гарантирующая организация централизованного водоснабжения в границах Петровского сельского поселения - ООО «Энергоресурс», 636312, Томская область, Кривошеинский район, с. Иштан, ул. Лесная, 1а..

В таблицах 3.4 - 3.9 представлены потребность в объемах водопотребления на настоящее время и на расчетный период для населенных пунктов Петровского сельского поселения.

Суммарное требуемое водопотребление по Петровскому сельскому поселению на расчетный период представлено в таблице 3.10.

Общее потребление воды питьевого качества населенными пунктами сельского поселения составляет 5,91 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории сельского поселения на 2025 г. составит 6,51 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

Таблица 3.4 - Объемы водопотребления с. Петровка на 2013 г.

Потребители воды	Ед. изм	Норма расхода воды на единицу, л/сут	Кол-во потребителей	Расход водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
<b>1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение</b>					
-дома с водопроводом и канализацией без горячего водоснабжения	1 житель	130	0	0	0,00
- то же с горячим водоснабжением	1 житель	180	0	0	0,00
- дома с водопроводом без канализации и горячего водоснабжения	1 житель	80	216	1,92	0,70
- с водопользованием из водозаборных колонок	1 житель	30	313	1,404	0,51
<b>Итого</b>			<b>529</b>	<b>3,324</b>	<b>1,21</b>
<b>2 Животноводческий сектор: а) общественный скот</b>					
- коровы	1 голова	100	0	0	0,00
- молодняк КРС до 2 лет	1 голова	30	0	0	0,00
- свиньи на откорме	1 голова	15	0	0	0,00
- овцы, козы	1 голова	10	0	0	0,00
- лошади рабочие	1 голова	60	0	0	0,00
- куры	1 голова	1	0	0	0,00
- утки, гуси	1 голова	2	0	0	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>б) личный скот</b>					
- коровы	1 голова	50	0	0,00	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

- молодняк КРС до 2 лет	1 голова	40	0	0,00	0,00
- свиньи на откорме	1 голова	8	0	0,00	0,00
- овцы, козы	1 голова	5	0	0,00	0,00
- лошади рабочие	1 голова	60	0	0,00	0,00
- куры	1 голова	0,5	0	0,00	0,00
- утки, гуси	1 голова	1	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Итого 2</b>			0	0,00	0,00
3 Производственный сектор					
- мастерские	1 маст.	15000	0	0	0,0
- гараж	1 гар.	15000	0	0	0,0
Мойка машин в гараже с водопроводом:				0	0
- машина грузовая	1 маш.	500	0	0	0,00
- машина легковая	1 маш.	300	0	0	0,00
При отсутствии водопровода	1 маш.	60	0	0	0
- котельная:				0	0
а) промывка фильтров	1 пром.	по техпаспорту	0		0
б) работающий персонал	1 раб.	15	0	0	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
4. Административные здания	1 раб.	15	8	0,12	0,04
<b>Итого</b>			<b>8</b>	<b>0,12</b>	<b>0,04</b>
5. Культурно-бытовой сектор:					
- школа общеобразова-	1 учаш.	10	33	0,33	0,12

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

тельная					
- школа-интернат, дет/сад	1 место	70	0	0,00	0,00
- больница-стационар	1 койка	200	0	0,00	0,00
- поликлиника	1 посещ.	17	6	0,10	0,04
- клуб	1 место	8,6	41	0,35	0,13
- столовая	1 блюдо	16	0	0,00	0,00
- магазин продовольственный	1 прод.	250	3	0,75	0,27
- баня	1 посет.	180	0	0,00	0,00
- пионерский лагерь	1 место	130	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>83</b>	<b>1,53</b>	<b>0,56</b>
б. Полив зеленых насаждений		60	529	1,9	0,69
<b>Итого</b>			<b>529</b>	<b>1,9</b>	<b>0,69</b>
<b>Все итого</b>					<b>2,51</b>
Неучтенные расходы 10-15%					0,20
<b>ВСЕГО</b>				<b>6,88</b>	<b>2,71</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

Таблица 3.5 - Объемы водопотребления с. Петровка на 2025 г.

Потребители воды	Ед. изм	Кол-во потребителей	Расход водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение	1 житель	561	3,88	1,73
2 Животноводческий сектор	1 голова	0	0,00	0,00
3 Производственный сектор		0	0,00	0,00
4. Административные здания	1 раб.	8	0,11	0,04
5. Культурно-бытовой сектор		78	1,45	0,53
6. Полив зеленых насаждений		561	1,80	0,66
<b>Всего</b>			<b>7,24</b>	<b>2,96</b>

Таблица 3.6 - Объемы водопотребления д. Елизарьево на 2013 г.

Потребители воды	Ед. изм	Норма расхода воды на единицу, л/сут	Кол-во потребителей	Расход водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение					
-дома с водопроводом и канализацией без горячего водоснабжения	1 житель	130	0	0	0,00
- то же с горячим водоснабжением	1 житель	180	0	0	0,00
- дома с водопроводом без канализации и горячего водоснабжения	1 житель	80	131	3,61	1,32
- с водопользованием из водозаборных колонок	1 житель	30	111	1,26	0,46
<b>Итого</b>			<b>242</b>	<b>4,87</b>	<b>1,78</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

2 Животноводческий сектор: а) общественный скот					
- коровы	1 голова	100	0	0	0
- молодняк КРС до 2 лет	1 голова	30	0	0	0
- свиньи на откорме	1 голова	15	0	0	0
- овцы, козы	1 голова	10	0	0	0
- лошади рабочие	1 голова	60	0	0	0
- куры	1 голова	1	0	0	0
- утки, гуси	1 голова	2	0	0	0
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
б) личный скот					
- коровы	1 голова	50	0	0,00	0,00
- молодняк КРС до 2 лет	1 голова	40	0	0,00	0,00
- свиньи на откорме	1 голова	8	0	0,00	0,00
- овцы, козы	1 голова	5	0	0,00	0,00
- лошади рабочие	1 голова	60	0	0,00	0,00
- куры	1 голова	0,5	0	0,00	0,00
- утки, гуси	1 голова	1	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Итого 2</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3 Производственный сектор					
- мастерские	1 маст.	15000	0	0	0,0
- гараж	1 гар.	15000	0	0	0,0
Мойка машин в гараже с водопроводом:				0	0
- машина грузовая	1 маш.	500	0	0	0,00
- машина легковая	1 маш.	300	0	0	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

При отсутствии водопровода	1 маш.	60	0	0	0
- котельная:				0	0
а) промывка фильтров	1 пром.	по техпаспорту	0		0
б) работающий персонал	1 раб.	15	0	0	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
4. Административные здания	1 раб.	15	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5. Культурно-бытовой сектор:					
- школа общеобразовательная	1 учаш.	10	0	0,00	0,00
- школа-интернат, дет/сад	1 место	70	0	0,00	0,00
- больница-стационар	1 койка	200	0	0,00	0,00
- поликлиника	1 посещ.	17	2	0,04	0,01
- клуб	1 место	8,6	14	0,12	0,04
- столовая	1 блюдо	16	0	0,00	0,00
- магазин продовольственный	1 прод.	250	1	0,25	0,09
- баня	1 посет.	180	0	0,00	0,00
- пионерский лагерь	1 место	130	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>0,41</b>	<b>0,15</b>
6. Полив зеленых насаждений		60	242	1,2	0,44
<b>Итого</b>			<b>242</b>	<b>1,2</b>	<b>0,44</b>
<b>Все итого</b>					<b>2,37</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

Неучтенные расходы 10-15%					0,20
<b>ВСЕГО</b>				<b>6,48</b>	<b>2,57</b>

Таблица 3.7 - Объемы водопотребления д. Елизарьево на 2025 г.

Потребители воды	Ед. изм	Кол-во потребителей	Расход водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение	1 житель	262	5,31	2,3
2 Животноводческий сектор	1 голова	0	0,00	0,00
3 Производственный сектор		0	0,00	0,00
4. Административные здания	1 раб.	0	0,00	0,00
5. Культурно-бытовой сектор		16	0,38	0,14
6. Полив зеленых насаждений		262	1,10	0,40
Всего			<b>6,79</b>	<b>2,84</b>

Таблица 3.8 - Объемы водопотребления д. Егорово на 2013 г.

Потребители воды	Ед. изм	Норма расхода воды на единицу, л/сут	Кол-во потребителей	Расход водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение					
-дома с водопроводом и канализацией без горячего водоснабжения	1 житель	130	0	0	0,00
- то же с горячим водоснабжением	1 житель	180	0	0	0,00
- дома с водопроводом без канализации и горя-	1 житель	80	0	0	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

чего водоснабжения					
- с водопользованием из водозаборных колонок	1 житель	30	97	0,9	0,33
<b>Итого</b>			<b>97</b>	<b>0,9</b>	<b>0,33</b>
2 Животноводческий сектор: а) общественный скот					
- коровы	1 голова	100	0	0	0,00
- молодняк КРС до 2 лет	1 голова	30	0	0	0,00
- свиньи на откорме	1 голова	15	0	0	0,00
- овцы, козы	1 голова	10	0	0	0,00
- лошади рабочие	1 голова	60	0	0	0,00
- куры	1 голова	1	0	0	0,00
- утки, гуси	1 голова	2	0	0	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
б) личный скот					
- коровы	1 голова	50	0	0,00	0,00
- молодняк КРС до 2 лет	1 голова	40	0	0,00	0,00
- свиньи на откорме	1 голова	8	0	0,00	0,00
- овцы, козы	1 голова	5	0	0,00	0,00
- лошади рабочие	1 голова	60	0	0,00	0,00
- куры	1 голова	0,5	0	0,00	0,00
- утки, гуси	1 голова	1	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Итого 2</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
3 Производственный сектор					
- мастерские	1 маст.	15000	0	0	0,0
- гараж	1 гар.	15000	0	0	0,0

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

Мойка машин в гараже с водопроводом:				0	0
- машина грузовая	1 маш.	500	0	0	0,00
- машина легковая	1 маш.	300	0	0	0,00
При отсутствии водопровода	1 маш.	60	0	0	0
- котельная:				0	0
а) промывка фильтров	1 пром.	по техпаспорту	0		0
б) работающий персонал	1 раб.	15	0	0	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
4. Административные здания	1 раб.	15	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5. Культурно-бытовой сектор:					
- школа общеобразовательная	1 учаш.	10	0	0,00	0,00
- школа-интернат, дет/сад	1 место	70	0	0,00	0,00
- больница-стационар	1 койка	200	0	0,00	0,00
- поликлиника	1 посещ.	17	1	0,02	0,01
- клуб	1 место	8,6	10	0,09	0,03
- столовая	1 блюдо	16	0	0,00	0,00
- магазин продовольственный	1 прод.	250	1	0,25	0,09
- баня	1 посет.	180	0	0,00	0,00
- пионерский лагерь	1 место	130	0	0,00	0,00
<b>Итого</b>			<b>12</b>	<b>0,35</b>	<b>0,13</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

6. Полив зеленых насаждений		60	97	0,2	0,07
<b>Итого</b>			<b>97</b>	<b>0,2</b>	<b>0,07</b>
<b>Все итого</b>					<b>0,53</b>
Неучтенные расходы 10-15%					0,10
<b>ВСЕГО</b>				<b>1,45</b>	<b>0,63</b>

Таблица 3.9 - Объемы водопотребления д. Егорово на 2025 г.

Потребители воды	Ед. изм	Кол-во потребителей	Расход водопотребления, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение	1 житель	115	1,15	0,55
2 Животноводческий сектор	1 голова	0	0,00	0,00
3 Производственный сектор		0	0,00	0,00
4. Административные здания	1 раб.	0	0,00	0,00
5. Культурно-бытовой сектор		10	0,28	0,10
6. Полив зеленых насаждений		115	0,16	0,06
Всего			<b>1,59</b>	<b>0,71</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

Таблица 3.10 – Сводные данные по водопотребления Петровского сельского поселения на 2025 г.

№ п.п.	Населённый пункт	Расчетный срок - 2025 г.		
		Количество потребителей, чел	Среднесуточный расход, м <sup>3</sup> /сут	Годовой расход, тыс м <sup>3</sup>
1	с. Петровка	561	7,24	2,96
2	д. Елизарьево	262	6,79	2,84
3	д. Егорово	115	1,59	0,71
4	д. Бараново	3	0	0
	<b><i>Всего по сельскому поселению</i></b>	941	<b>15,62</b>	<b>6,51</b>

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

При обследовании Петровского сельского поселения выявлены следующие проблемы:

1. Индивидуальная жилая застройка по всем населенным пунктам сельского поселения не оснащена централизованной системой канализации.
2. Отсутствие очистных сооружений в населенных пунктах д. Елизарьево и д. Егорово.
3. Водозаборные узлы требуют реконструкции, капитального ремонта, установки водосчетчиков и систем очистки воды.

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2025 году расчетная потребность сельского поселения в питьевой воде должна составить 15,62 м<sup>3</sup>/сут. Производительность очистных сооружения должна составить 20 м<sup>3</sup>/сут.

Для устранения проблем, выявленных при обследовании населенных пунктов Петровского сельского поселения предложены мероприятия, изложенные в п. 3.4.1.

#### **3.4.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения**

Водоснабжение Петровского сельского поселения будет осуществляться с использованием существующих и проектируемых водозаборных скважин.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2025 год) должна составить 15,62 м<sup>3</sup>/сут.

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

с. Петровка:

- замена изношенных труб сетей централизованного водопровода на полиэтиленовые трубы (2014 – 2020 года);
- подключение 100% населения к централизованной системе водоснабжения (2020 – 2025 года);
- замена изношенной водонапорной башни высотой 18 м (2018 год);
- закольцовка сетей водоснабжения в соответствии с приложением 1 (2015 – 2022 года);
- реконструкций или строительство нового водопровода в с. Петровка (2015 – 2016 года);
- необходимо обустроить зоны санитарной охраны водозаборов и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110–02 на всех объектах, где их нет в настоящее время (2015 - 2018 года).

д. Елизарьево:

- замена изношенных труб сетей централизованного водопровода на полиэтиленовые трубы (2015 – 2021 года);
- бурение новой водозаборной скважины (2020 год);
- подключение 100% населения к централизованной системе водоснабжения (2020 – 2025 года);
- замена изношенной водонапорной башни высотой 14 м (2020 год);
- закольцовка сетей водоснабжения в соответствии с приложением 1 (2015 – 2022 года);
- необходимо обустроить зоны санитарной охраны водозаборов и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110–02 на всех объектах, где их нет в настоящее время (2015 - 2018 года).

д. Егорово:

- замена изношенных труб сетей централизованного водопровода на полиэтиленовые трубы (2016 – 2022 года);
- бурение новой водозаборной скважины (2019 год);
- подключение 100% населения к централизованной системе водоснабжения (2020 – 2025 года);
- замена изношенной водонапорной башни высотой 12 м (2019 год);
- необходимо обустроить зоны санитарной охраны водозаборов и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110–02 на всех объектах, где их нет в настоящее время (2015 - 2020 года).

Источником водоснабжения населенных пунктов Петровского сельского поселения на расчетный срок принимается вода от существующих водозаборных скважин. На территории с. Петровка, д. Елизарьево и д. Егорово предусматривается 100%–ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства.

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

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110–02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно–питьевого водоснабжения».

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.

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

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

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

Перспективы развития централизованной системы горячего водоснабжения в населенных пунктах сельского поселения отсутствуют.

По состоянию на декабрь 2013 года строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

В настоящее время системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжения отсутствуют. Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации в поселении не предполагается.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов.

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в приложении 1.

#### **4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

##### **4.1. Анализ структуры системы водоотведения**

В населенных пунктах Петровского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует.

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях отсутствует, так как очистные сооружения в Петровском сельском поселении отсутствуют.

Здания, строения и сооружения не оснащены приборами учета принимаемых сточных вод. Расчет ведется по нормативу.

Информация о объеме водоотведения за последние 10 лет, безопасности и надежности объектов водоотведения не предоставлена.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам не предоставлены.

Выводы:

1. В населенных пунктах Петровского сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует.

2. Отсутствуют сооружения биологической очистки жидких отходов во всех населенных пунктах Петровского сельского поселения.

3. Территории существующей и проектируемой застройки сельского поселения необходимо подключить к централизованной системе хоз–бытовой канализации с передачей стоков на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка.

##### **4.2. Анализ существующих проблем**

1. Отсутствие в населенных пунктах Петровского сельского поселения централизованной системы водоотведения отсутствует.

2. Отсутствие локальных очистных сооружений, биологических очистных сооружений.

##### **4.3. Прогноз объема 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 централизованной системы водоотведения Петровского сельского поселения представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Расчет расходов сточных вод централизованной системы водоотведения по сельскому поселению

№№ п.п.	Наименование объектов водоотведения	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	
		современ. состояние на 2013 год	расчетный период – 2025 год
1	Население	-	-
2	Объекты производственно– коммунального, рекреационного общественно-делового назначения	-	1,4
3	Неучтенные расходы 10%	-	0,1
	ВСЕГО	-	1,5

#### **4.4. Перспективная схема хозяйственно–бытовой канализации**

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

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство централизованных систем канализации в каждом развиваемом населенном пункте, в которую будут поступать хозяйственно–бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть.

Схемы строительства централизованных систем водоотведения для населенных пунктов Петровского сельского поселения не представлены.

На территории сельского поселения предлагается строительство очистных сооружений полной биологической очистки, строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка во всех развиваемых населенных пунктах Петровского сельского поселения. Развитие и замена изношенных канализационных сетей, а также строительство компактных очистных сооружений биологической очистки малой производительности на площадках планируемой индивидуальной жилой застройки.

На основании прогнозных балансов сточных вод исходя из текущего населения и его динамики развития с учетом перспективы расширения и изменения состава и структуры застройки в 2025 году расчетная потребность сельского поселения в водоотведении должна составить 1,5 м<sup>3</sup>/сут. Производительность очистных сооружения должна составить 5 м<sup>3</sup>/сут.

Предусматривается строительство в с. Петровка:

- построить сети самотечной хоз–бытовой канализации охватывающие школу и детский сад (2014 – 2018 года);
- построить чек фекальных вод объемом 10 м<sup>3</sup> (2017 – 2019 года);

- построить блок очистных сооружений полной биологической очистки мощностью 50 м<sup>3</sup>/сут (2020 год);
- построить станцию по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод мощностью 50 м<sup>3</sup>/ч УДВ –50/7–А1 (2023 год).

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

- строительство канализационных сетей;
- строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с глубокой доочисткой стоков и механическим обезвоживанием осадка на территориях бассейнов канализования. При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно–защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200–03 «Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;
- утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;
- строительство очистных сооружений малой производительности 10 – 50 м<sup>3</sup>/сут для индивидуальных систем водоотведения на территориях индивидуальной застройки и садово–дачных товариществ;
- подключение всей существующей и планируемой застройки к проектируемым очистным сооружениям;
- 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.

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.

Основным направлением развития централизованной системы водоотведения в населенных пунктах сельского поселения является строительство новых сетей водоотведение и ввод в эксплуатацию очистных сооружений в с. Петровка. Развитие сетей водоотведения в остальных населенных пунктах сельского поселения не планируется.

По состоянию на декабрь 2013 года строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоотведения отсутствуют.

В настоящее время системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение отсутствуют. Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации в поселении не предполагается.

Границы планируемых зон размещения объектов систем водоотведения совпадают с границами населенных пунктов.

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не предоставлены.

Схема существующего и планируемого размещения объектов систем водоотведения приведена в приложении 1.

#### **4.5. Объекты централизованных систем водоотведения и площадки для их размещения, определение потребности в ресурсах для эксплуатации объектов**

При размещении централизованных систем водоотведения и площадки для их размещения необходимо руководствоваться СП 18.13330.2011 и СНиП2.06.15–85. Площадку насосных станций следует размещать вне территории жилых кварталов, преимущественно в зеленой зоне по возможности на пониженных участках естественного рельефа. При размещении очистных сооружений рекомендуется предусматривать:

- расположение площадки ниже границ поселения по течению реки или по направлению господствующего течения в водоеме;
- размещение площадки с подветренной стороны к жилой застройке по отношению к преимущественному направлению ветров в теплый сезон года с соблюдением нормативных санитарно–защитных зон (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03);
- резерв прилегающей к площадке территории для расширения для расширения сооружений.

Ориентировочные удельные нормы площади очистных сооружений с учетом сооружений по обработке осадка представлены в СП 42.13330.2011 (СНиП 2.07.01–89).

Технология очистки сточных вод должна удовлетворять нормам сброса в водоприемник с учетом доочистки. В качестве доочистки в проекте предусматривается строительство станции по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод в каждом развиваемом населенном пункте.

Сети канализации по возможности запроектированы самотечными. Коридоры трасс увязаны с генеральным планом населенного пункта и поселения. Сети должны быть согласованы в установленном порядке.

#### **4.6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения**

Водоотведение будет осуществляться самотечными канализационными коллекторами до площадок новых очистных сооружений канализации с учетом увеличения их производительности. Самотечная сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых безнапорных труб ТУ 2248–003–75245920–2005. Напорная канализационная сеть – из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599–2001 «Техническая».

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

- построить сети самотечной хоз–бытовой канализации охватывающие школу и детский сад (2014 – 2018 года);
- построить чек фекальных вод объемом 10 м<sup>3</sup> (2017 – 2019 года);
- построить блок очистных сооружений полной биологической очистки мощностью 50 м<sup>3</sup>/сут (2020 год);
- построить станцию по обеззараживанию ультрафиолетом сточных вод мощностью 50 м<sup>3</sup>/ч УДВ –50/7–А1 (2023 год).

## **5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации в целях защиты водных объектов на территории поселения учитываются водоохранные зоны и прибрежные полосы шириной от 30 до 50 метров, в которых допускается режим водопользования, исключающий загрязнение водных объектов.

Для кардинального решения проблемы качества воды в условиях будущего необходим комплекс скоординированных мер, основной задачей которых является прекращение сброса сточных вод в реки и водоемы, то есть отделение хозяйственного звена круговорота воды от источников водных ресурсов.

Один из путей решения этой проблемы – улучшение и совершенствование технологических процессов на промышленных предприятиях, создание на них расширенных и законченных циклов производства с использованием образующихся при этом отходов и переход на повторное использование вод.

Необходим срочный переход от “прямоточного” (река–предприятие–река) водоснабжения предприятий к замкнутому циклу, то есть, чтобы взятая однажды вода находилась все время в обороте, это предположит полное исключение попадания сточных вод в реки и водоемы. Создание систем такого рода водоснабжения промышленных предприятий дают большой экономический эффект.

Проектом рекомендуются следующие мероприятия по улучшению качества поверхностных вод:

- постройка канализационных очистных сооружений;
- вынос источников загрязнения из водоохранных зон и зоны санитарной охраны водозабора;
- разработка и утверждение проекта водоохранных зон;
- разработка и утверждение проекта зон санитарной охраны источника хоз–питьевого водоснабжения;
- озеленение и благоустройство водоохранных зон.

### *Требования к источникам нецентрализованного водоснабжения шахтные колодцы, каптажи*

СанПиН 2.1.4.1175–02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормативы». СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества ».

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 0,3 - 0,7 м выше поверхности земли.

Оголовок колодца должен иметь крышку или железобетонное перекрытие с люком, также закрываемое крышкой. Сверху оголовок прикрывают навесом или помещают в 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 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 (тампонаж) 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 устья 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;

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

- 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;
- выявление и ликвидация подземного складирования отходов и разработки недр земли.

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

- осуществлять регулирование отведения территорий для объектов ранее указанных;
- размещение складов с токсическими веществами и т.д.

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

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) водоводов при прокладке с сухих грунтах принимается 10 м по обе стороны от крайних линий и 50 м – в мокрых грунтах. При прокладке водоводов по застроенной территории ширина санитарно–защитной полосы согласовывается с местным центром ГСЭН.

В пределах СЗП водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод: уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.

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

Коридоры трасс водопровода увязаны с генеральным планом поселения и населенного пункта, должны быть согласованы в установленном порядке.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения прессы – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

## **6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **6.1. 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 заложенных в схему. 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 на 01.01.2013 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно–сметной документации и сметы–аналоги мероприятий (объектов).

В таблице 6.1 представлена информация по финансовым потребностям проведения мероприятий в разбивке по годам и видам деятельности.

Таблица 6.1 – Информация о финансовых потребностях для проведения мероприятий

Год	Расходы на мероприятия, тыс.руб. (без НДС)		
	Водоснабжение	Водоотведение	Итого
2014–2019	7360,0	2450,0	9810,0
2019–2025	5180,0	3600,0	8780,0
Всего по проекту	12540,0	6050,0	18590,0

## **6.2 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 Петровского сельского поселения в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2013 – 2025 гг. согласно техническому заданию.

## **6.3. 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 программы (без учета НДС) составит 18590,0 тыс.руб., в том числе приходящиеся на водоснабжение 12540,0 тыс.руб., на водоотведение 6050,0 тыс.руб.

Финансовые потребности посчитаны по укрупненным нормативам цен на строительство по сборнику: НЦС 81–02–14–2012 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водопровода и канализации».

## 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Горячее водоснабжение в населенных пунктах сельского поселения отсутствует.

Качество воды из водопровода не соответствует СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Таблица 7.1 – Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели				
			2021	2022	2023	2024	2025
1	Показатели надежности и бесперебойности сетей водоснабжения и водоотведения						
1.1	Удельное количество засоров на сетях водоснабжения	ед./км	0	0	0	0	0
1.2	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км	0	0	0	0	0
1.3	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	0	0	0	0	0
1.4	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	0	0	0	0	0
2	Показатель качества обслуживания абонентов						
2.1	Доля заявок на подключения к сетям водоснабжения, исполненная по итогам года	%	50	75	80	90	95
2.2	Доля заявок на подключения к сетям	%	50	75	80	90	95

Схема водоснабжения и водоотведения Петровского сельского поселения Кривошеинского района

	водоотведения, исполненная по итогам года						
3	Показатель эффективности использования ресурсов						
3.1	Удельный расход электрической энергии при транспортировке воды	кВт·час/м <sup>3</sup>	0,49	0,49	0,5	0,5	0,5
3.2	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м <sup>3</sup>	0,49	0,49	0,5	0,5	0,5
4	Соотношение цены реализации мероприятий и их эффективности	Водоснабжение	1,180				
		Водоотведения	1,353				

**7.1. Структура расчета тарифов себестоимости 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 Петровского сельского поселения. Существующие показатели себестоимости представлены в таблицах 7.2 - 7.3. Детализация расходов на канализационные стоки не предоставлена.

Таблица 7.2 - Укрупненные показатели

Затраты по подъему сырой воды	Затраты по очистке воды на очистных сооружениях	Затраты по транспортировке воды по магистральным водопроводным сетям	Затраты по транспортировке воды по распределительным водопроводным сетям	Затраты по покупке воды у сторонних организаций	Прочие затраты	Примечание
96%	4%	—	—	—	—	

Таблица 7.3 - Детализация расходов на водоснабжение

№ п/п	Показатель	Затраты, тыс. руб
1	Подъем воды – всего	686,3
1.1	в т.ч. электроэнергия	54,8
1.2	Амортизация (аренда)	–
1.3	ремонт и техническое обслуживание или резерв расходов на оплату всех видов ремонта	45,0
1.3.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв расходов на оплату капитального ремонта	–
1.4	затраты на оплату труда	438,5
1.5	отчисления на социальные нужды	63,0
1.6	цеховые расходы	85,0
2	Очистка воды – всего	41,0
2.1	в т.ч. электроэнергия	–
2.2	материалы	41,0
2.3	амортизация	–
2.4	ремонт и техническое обслуживание или резерв расходов на оплату всех видов ремонта	–
2.4.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв расходов на оплату капитального ремонта	–
2.5	затраты на оплату труда	–
2.6	отчисления на социальные нужды	–
2.7	цеховые расходы	–
3	Оплата воды, полученной со стороны	–
4	Транспортирование воды – всего	–
4.1	в т.ч. электроэнергия	–
4.2	Амортизация (аренда)	–
4.3	ремонт и техническое обслуживание или резерв расходов на оплату всех видов ремонта	–
4.3.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв расходов на оплату капитального ремонта	–
4.4	затраты на оплату труда	–
4.5	отчисления на социальные нужды	–
4.6	цеховые расходы	–
5	Проведение аварийно–восстановительных работ	–
6	Содержание и обслуживание внутридомовых сетей	–
7	Ремонтный фонд	–
8	ИТОГО расходов по эксплуатации	727,3
	Себестоимость 1 м <sup>3</sup> отпущенной воды, руб.	123,1

## **7.2. 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 Петровского сельского поселения.

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

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

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

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

Таким образом, средневзвешенный тариф на подключение ориентировочно:

– к сетям водоснабжения составит:

$$12540,0 \text{ тыс.руб.} / 13,62 \text{ м}^3/\text{сут} / 24 \text{ часа} = 38362,7 \text{ руб}/(\text{м}^3/\text{час})$$

– к сетям водоотведения составит:

$$6050,0 \text{ тыс.руб.} / 1,5 \text{ м}^3/\text{сут} / 24 \text{ часа} = 168055,6 \text{ руб}/(\text{м}^3/\text{час})$$

Расчетный тариф на водоснабжение необходимо увеличить на 40,77 р относительно фактического для компенсации затрат на внедрение мероприятий по водоснабжению.

Расчетный тариф на водоотведение необходимо увеличить на 501,7 р относительно фактического для компенсации затрат на внедрение мероприятий по водоотведению.

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. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ И  
ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

На территории Петровского сельского поселения бесхозных объектов систем водоснабжения и водоотведения не выявлено.

Приложение 1

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.



- Условные обозначения**
- водопроводный колодец
  - водопроводная колонка
  - противопожарные гидранты
  - водопроводная сеть
  - скважина
  - водонапорная башня
  - насосная станция
  - проектируемая водопроводная сеть
  - проектируемая сеть водоотведения

Схема расположения листов



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема водоснабжения и водоотведения в с. Петровка			Лит.	Масса	Масштаб		
				01.04.14								
Разраб.		Беккер А.В.						Лист 1	Листов 2			
Пров.												
Т.контр.												
Н.контр.												
Утв.												



- Условные обозначения**
- водопроводный колодец
  - водопроводная колонка
  - противопожарные гидранты
  - водопроводная сеть
  - ⊗ скважина
  - водонапорная башня
  - △ насосная станция
  - проектируемая водопроводная сеть
  - проектируемая сеть водоотведения

Схема расположения листов



Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подп. и дата. Справ. №. Перв. примен.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема водоснабжения и водоотведения в с. Петровка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Беккер А.В.			01.04.14		Лист 2	Листов 2	
Пров.								
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								



- Условные обозначения**
- водопроводная колонка
  - противопожарные гидранты
  - водопроводная сеть
  - ⊗ скважина
  - водонапорная башня
  - проектируемая водопроводная сеть

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема водоснабжения и водоотведения в д. Егорова	Лит.	Масса	Масштаб
Разр.	Беккер А.В.			01.04.14		Лист	Листов	1
Пров.								
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

